

**ТЕХНОГЕННЫЕ УГРОЗЫ.
ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЕ И ТРАНСПОРТНЫЕ АВАРИИ**

МОСКВА, 2016

УДК 614.8

Т38 Техногенные угрозы. Гидродинамические и транспортные аварии / Аюбов Э.Н. и др. / МЧС России. М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2016. 132 с. ил.

ISBN 978-5-93970-180-8

Книга «Техногенные угрозы. Гидродинамические и транспортные аварии» разработана в рамках выполнения федеральной целевой программы «Снижение рисков и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в Российской Федерации до 2015 года». В ней в доступной форме изложены сведения о таких техногенных угрозах как гидродинамические и транспортные аварии. Даются рекомендации по действиям при угрозе возникновения или возникновении данных опасностей.

Рекомендации по правилам безопасного поведения в различных чрезвычайных и опасных ситуациях дополнены статистическими и историческими данными, высказываниями известных отечественных и зарубежных деятелей, поясняются красочными иллюстрациями в виде инфографики, фотографий и диаграмм, что, несомненно, привлечет особое внимание читателей.

Текстовый и иллюстративный материал ориентирован на широкий круг читателей, который также будет полезен для учащихся и преподавателей учебных дисциплин «Основы безопасности жизнедеятельности» и «Безопасность жизнедеятельности».

Книга подготовлена авторским коллективом специалистов ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ) и ЗАО «НПЦ ИРЭБ» на основе анализа и обобщения отечественных и зарубежных литературных источников, интернет-сайтов, официальных материалов о чрезвычайных ситуациях техногенного характера.

Авторы надеются, что представленный материал позволит сформировать у населения определенные знания, умения и навыки действий, которые пригодятся в экстремальных и чрезвычайных ситуациях.

УДК 614.8

© Авторы, 2013

© МЧС России, 2016

© Дизайн и верстка ЗАО НПЦ ИРЭБ, 2013

© ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2016

ISBN 978-5-93970-180-8

Содержание

Введение	4
Краткий терминологический словарь	6
Раздел 1. Гидродинамические аварии	10
1.1. Примеры крупных гидродинамических аварий	11
1.2. Характеристика гидродинамических аварий	18
1.3. Действия населения при гидродинамических авариях	22
Раздел 2. Аварии на различных видах транспорта	24
2.1. Аварии в метрополитене	26
2.1.1. Примеры крупных аварий в метрополитене	28
2.1.2. Характеристика аварий в метрополитене	36
2.1.3. Общие правила безопасности при нахождении в метро	40
2.1.4. Действия населения при экстремальных, чрезвычайных ситуациях и авариях в метрополитене	45
2.2. Дорожно-транспортные происшествия	49
2.2.1. Примеры крупных дорожно-транспортных происшествий	50
2.2.2. Характеристика дорожно-транспортных происшествий	56
2.2.3. Основы безопасности дорожного движения	60
2.2.4. Действия населения при дорожно-транспортных происшествиях	67
2.3. Аварии на железнодорожном транспорте	71
2.3.1. Примеры крупных аварий на железнодорожном транспорте	72
2.3.2. Характеристика аварий на железнодорожном транспорте	82
2.3.3. Правила безопасного поведения на железнодорожном транспорте	84
2.3.4. Действия населения при авариях на железнодорожном транспорте	86
2.4. Авиационные аварии и катастрофы	88
2.4.1. Примеры крупных авиационных аварий и катастроф	89
2.4.2. Характеристика авиационных аварий и катастроф	98
2.4.3. Общие правила безопасности на авиационном транспорте	100
2.4.4. Действия населения при авиационных авариях и катастрофах	104
2.5. Аварии на морском (речном) транспорте	106
2.5.1. Примеры крупных аварий на морском (речном) транспорте	108
2.5.2. Характеристика аварий на морском (речном) транспорте	110
2.5.3. Спасательные средства	112
2.5.4. Действия населения при авариях на морском (речном) транспорте	115
Раздел 3. Особенности поведения человека в посткризисный период с учетом его психологических особенностей	118
Заключение	125
Список использованных источников	127

Введение

Избежать катастрофы может только тот, кто считает ее возможной.

Вильгельм Швобель, немецкий публицист

Человечество ощутило и осознало техногенные опасности и угрозы позже, чем природные. Лишь с развитием техносферы в его жизнь вторглись техногенные бедствия, источниками которых являются аварии и техногенные катастрофы.

Анализ техногенных опасностей и угроз как решающей области жизнеобеспечения и жизнедеятельности человека, общества и государства, а также среды обитания, заслуживает особого внимания.

Статистикой установлено, что в Российской Федерации ежегодно в результате техногенных аварий и катастроф погибает около 400 тысяч человек, более 850 тысяч получают увечья; около 11 тысяч становятся инвалидами.

Российская Федерация в конце XX и начале XXI века живёт в условиях всё нарастающего количества техногенных чрезвычайных ситуаций. Созданные технические системы и производства привели к росту потенциальных опасностей для всего населения.

В настоящее время техногенная сфера России характеризуется большим количеством различных угроз. Гидродинамические и транспортные аварии лишь некоторые из них, однако, последствия таких событий, как правило, весьма плачевны.

К примеру, на территории России насчитывается более 65 тысяч отдельных гидротехнических сооружений и их комплексов, имеется около 60 крупных водохранилищ емкостью более 1 миллиарда м³. Дело усугубляется тем, что они располагаются, как правило, в черте крупных населенных пунктов, а многие – выше их. Поэтому разрушения гидротехнических сооружений могут привести к катастрофическим последствиям. В зоне возможного катастрофического затопления вследствие гидродинамических аварий проживает более 14 миллионов жителей России.

Транспорт является одной из важнейших отраслей экономики нашей страны. Он обеспечивает получение около 8% внутреннего валового продукта. На транспорте занято свыше 3,5 млн человек, что составляет 4,6% работающего персонала. Достаточно сказать, что ежегодно в России перевозится транспортом общественного пользования 11-12 млрд тонн грузов. Ежедневно всеми видами транспорта перевозится



более 100 млн человек. Но при этом на транспорте происходит значительное количество аварий и катастроф, от которых погибает и травмируется большое число людей, наносится огромный материальный ущерб и вред окружающей среде.

В последние годы в мире наблюдается устойчивая тенденция значительного роста ЧС техногенного характера. Дальнейшее развитие технического прогресса будет служить источником новых опасностей. В этих условиях важное значение приобретают знания, умения и навыки каждого человека в области безопасности жизнедеятельности.

С помощью данной книги читатель сможет приобрести все необходимые знания и умения, применение которых в случае опасности поможет снизить воздействие негативных факторов от чрезвычайных ситуаций, связанных с гидродинамическими авариями, а также с происшестввами и катастрофами на автомобильном, городском, водном, воздушном и железнодорожном транспорте.

Авария	опасное техногенное происшествие, создающее угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного или транспортного процесса, а также к нанесению ущерба окружающей природной среде
Авария морского (речного) объекта	опасное техногенное происшествие на морском (речном) объекте, представляющее угрозу жизни и здоровью людей, приводящее к повреждению или к потере мореходности судна, загрязнению окружающей природной среды. Как правило, для ликвидации аварии требуется помощь поисково-спасательных и других специальных сил и средств
Авиационная катастрофа	опасное происшествие на воздушном судне, в полете или на земле в процессе руления самолета по взлетно-посадочной полосе, приведшее к гибели людей, его разрушению или повреждению
Адаптация	системная реакция организма или личности к изменяющимся условиям и требованиям окружающей среды
Аутоагрессия	активность, нацеленная (осознанно или неосознанно) на причинение себе вреда в физической и психической сферах
Аффект	сильное, быстро возникающее и бурно протекающее психическое состояние, характеризующееся сильным и глубоким переживанием, ярким внешним проявлением, сужением сознания и снижением самоконтроля
Бедствие	катастрофическая ситуация, при которой привычный уклад жизни резко нарушается, люди нуждаются в защите, одежде, медицинской и социальной помощи
Бьеф	часть водоема, реки или канала, примыкающая к водоподпорному сооружению (плотина, шлюз)
Гидродинамическая авария	чрезвычайное событие, связанное с выходом из строя (разрушением) гидротехнического сооружения или его части, и неуправляемым перемещением больших масс воды, несущих разрушения и затопления обширных территорий

Гидротехнические сооружения	плотины, здания гидроэлектростанций, водосбросные, водоспускные и водовыпускные сооружения, туннели, каналы, насосные станции, судоходные шлюзы, судоподъемники; сооружения, предназначенные для защиты от наводнений, разрушений берегов и дна водохранилищ, рек; сооружения (дамбы), ограждающие хранилища жидких отходов промышленных и сельскохозяйственных организаций (за исключением объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения); устройства от размывов на каналах, а также другие сооружения, предназначенные для использования водных ресурсов и предотвращения негативного воздействия вод и жидких отходов
Гомеостаз	саморегуляция, способность открытой системы сохранять постоянство своего внутреннего состояния посредством скоординированных реакций, направленных на поддержание динамического равновесия
Декомпрессия	разряжение воздуха в салоне самолета при нарушении его герметичности
Дистресс	отрицательная форма стресса
Дорожно-транспортное происшествие	авария, приводящая к повреждению транспортного средства, травмированию и гибели людей
Железнодорожная авария	авария на железной дороге, повлекшая за собой повреждение подвижного состава и (или) гибель одного или нескольких человек
Катастрофа	крупная авария, повлекшая за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей либо разрушения, либо уничтожение объектов, материальных ценностей в значительных размерах, а также приведшая к серьезному ущербу окружающей среды
Катастрофическое затопление	бедствие из-за гидродинамической аварии, являющееся результатом разрушения плотины и заключающееся в стремительном затоплении волной прорыва нижераположенной местности и возникновении наводнения

Кораблекрушение	авария морского (речного) объекта, в результате которой произошла его гибель, полное разрушение. К кораблекрушению относят затопление судна, нарушение его плавучести
Крушение поезда	столкновение поездов или сход подвижного состава с рельсов, в результате чего погибли или получили травмы люди, а локомотив или вагоны не подлежат восстановлению
Легкое метро	вид регулярного скоростного внеуличного рельсового городского транспорта; по своим характеристикам занимает промежуточное положение между классическим метрополитеном и легкорельсовым транспортом
Маломерное судно	судно, длина которого не должна превышать 20 метров и общее количество людей на котором не должно превышать 12 человек
Метрополитен	городская железная дорога с курсирующими по ней маршрутными поездами для перевозки пассажиров, инженерно отделенная от любого другого транспорта и пешеходного движения (внеуличная)
Монорельс	железная дорога, в которой используется один несущий рельс, в отличие от обычной железной дороги, где их два
Правила дорожного движения	свод правил, регулирующих обязанности участников дорожного движения (водителей транспортных средств, пассажиров, пешеходов и т. д.), а также технические требования, предъявляемые к транспортным средствам для обеспечения безопасности дорожного движения
Преметро	рельсовый городской транспорт подземного-надземного типа, разновидность скоростного трамвая (легкорельсовый транспорт), реже – обычного трамвая
Промышленная катастрофа	крупная промышленная авария, повлекшая за собой человеческие жертвы, разрушения и уничтожение объектов в значительных размерах, а также приведшая к серьезному ущербу для окружающей природной среды
Саморегуляция	обеспечение самоорганизации различных видов психической активности человека
Страх	внутреннее состояние, обусловленное грозящим реальным или предполагаемым бедствием; с точки зрения психологии считается отрицательно окрашенным эмоциональным процессом

Стресс	неспецифическая (общая) реакция организма на воздействие (физическое или психологическое), нарушающее его гомеостаз, а также соответствующее состояние нервной системы организма (или организма в целом)
Техносфера	характеристика современной цивилизации, для которой специфично проникновение сложной машинной техники во все сферы деятельности
Транспорт	совокупность всех видов путей сообщения, транспортных средств, технических устройств и сооружений на путях сообщения, обеспечивающих процесс перемещения людей и грузов различного назначения из одного места в другое
Тревога	отрицательно окрашенная эмоция, выражающая ощущение неопределенности, ожидание негативных событий, трудноопределимые предчувствия
Чрезвычайная ситуация техногенного характера	обстановка на определенной территории или акватории, сложившаяся в результате промышленной аварии или катастрофы, которая может повлечь или повлекла за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей
Эскалатор	наклонный пластинчатый конвейер с движущимся ступенчатым полотном, служащий для подъема и спуска пассажиров на станциях метро, в общественных зданиях, на уличных переходах и в других местах со значительными пассажиропотоками
Эустресс	положительная форма стресса
<i>S-Bahn</i>	железная дорога городской метрополии или скоростная железная дорога; используется как городской, пригородный и ближний междугородный транспорт, один из видов рельсовых систем в Германии, Австрии и Швейцарии, имеющий аналоги в других странах под названиями городская железная дорога, городская электричка (использующая как электропоезда, так и рельсовые автобусы) и т.д.

Гидродинамические аварии

К гидродинамическим авариям относятся аварии, происходящие на гидротехнических сооружениях.

Россия – великая водная держава, занимающая второе место в мире по объемам запасов водных ресурсов. Строительство гидротехнических сооружений (гидроэлектростанции, дамбы, водохранилища, шлюзы и т.п.) в нашей стране велось издавна, но наибольшее свое развитие получило в Советский период.

Первое гидротехническое строительство в России началось в период реформ Петра I. В 1703 г. была построена Вышневолоцкая водная система, которая соединила Каспийское и Балтийское моря. Целью ее строительства было снабжение Санкт-Петербурга продовольствием и другими товарами, поставляемыми из центральной России.

В Советское время строительство гидросооружений получило свое широчайшее развитие при возведении гидроэлектростанций (далее – ГЭС). На крупнейших реках: Волга, Кама, Ангара, Енисей и др. были построены целые каскады ГЭС, вырабатывающие электроэнергию, которой хватало на обеспечение нескольких регионов страны.

Под воздействием водного потока, колебаний температуры, льдов, наносов, статических и гидродинамических нагрузок происходит износ механизмов и несущих конструкций гидротехнических сооружений, вследствие чего со временем растет вероятность разрушения того или иного сооружения и затопления водой прилегающей территории со смывом плодородных почв или образованием наносов на обширных территориях. На затопленных территориях частично или полностью нарушаются условия жизнедеятельности населения, под мощными волнами прорыва гибнут люди и животные.



ПРИМЕРЫ КРУПНЫХ ГИДРОДИНАМИЧЕСКИХ АВАРИЙ

За всю историю строительства и использования человеком гидротехнических сооружений по различным причинам на них произошел целый ряд крупных аварий и катастроф, жертвами которых стали многие тысячи людей. Наиболее крупными из них являются следующие:

В 1923 году в г. Глено (Италия) в результате ошибок в расчетах и плохого качества работ произошел прорыв многоарочной плотины высотой 50 м. Через плотину прорвалось 5 млн м³ воды. Погибло 600 человек.

12 марта 1928 г., всего через 2 года после постройки, рухнула плотина **Сент-Франсис в Калифорнии (США)**. Вода пронеслась по каньону разрушительной стеной, достигавшей в высоту до 40 м. Была затоплена долина на протяжении 80 км, погибло около 600 человек. Причиной аварии послужила ошибка в конструкции плотины при строительстве.

4 июля 1935 г. в г. Ханькоу (Китай) из-за обильных ливней и повышения уровня воды в р. Хуанхэ прорвало дамбу. Погибло около 30 тысяч человек, более 5 млн лишились крова, было опустошено 15 тыс. км² Северной Китайской равнины.

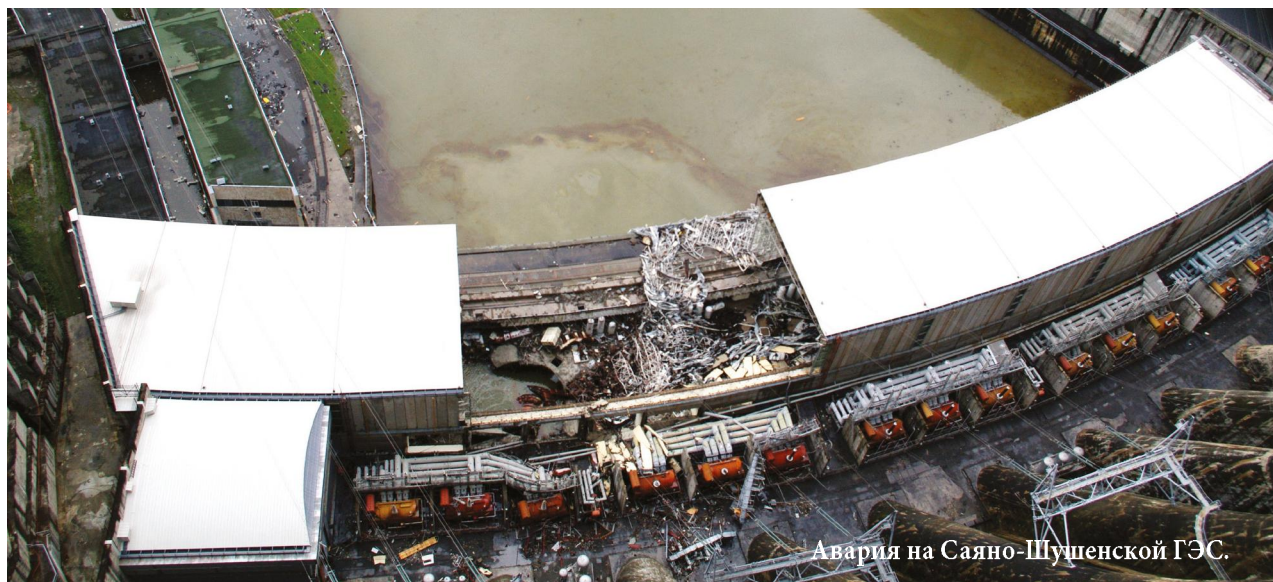
1 февраля 1953 г. из-за прорыва дамб в **Северном море** (Западная Европа) погибло 2000 человек и около 100 тысяч человек остались без крова.

9 октября 1963 г. в городе Вайонт (Италия) произошла одна из самых крупных аварий в истории гидротехнического строительства, унесшая жизни, по разным оценкам, от 2 до 3 тысяч человек. В чашу водохранилища за 45 с обрушился огромный горный массив длиной 2 км, площадью 2 км² и объемом около 0,2-0,3 км³, который до этого находился в состоянии незначительной подвижности. Чаша водохранилища оказалась заполненной горной породой до высоты 175 м над уровнем воды. Оползень вызвал перелив воды через гребень плотины объемом более 50 млн м³ слоем 150-250 м. Водяной вал, прошедший со скоростью 8-12 м/с по нижележащим территориям, имел

высоту до 90 м. Было разрушено несколько сел и деревень, погибли их жители. С момента возникновения оползня до полного разрушения объектов в нижнем бьефе прошло всего 7 минут. Основными причинами, послужившими началу оползня, считаются: поднятие горизонта грунтовых вод в долине, вызванное строительством плотины и продолжительные дожди летом 1963 года. Плотина устояла, хотя и выдержала нагрузку в несколько раз превышающую расчетную. На уровне гребня было смыто лишь около метра бетона.

28 марта 1965 г. в центральном районе Чили в результате землетрясения силой 8-9 баллов были разрушены плотины 11 водохранилищ при обогатительных фабриках и медных рудниках. Погибло около 200 человек.

8 августа 1975 года плотина **на реке Жухэ в провинции Хэнань и дамба Баньцяо (Китай)** были прорваны наводнением, вызванным тайфуном Нина. Дамба была сконструирована таким образом, чтобы пережить крупнейшие наводнения, которые случаются раз в тысячу лет. Однако в августе 1975 г. произошло крупнейшее за 2000 лет наводнение вследствие мощного тайфуна Нина и нескольких дней рекордных штормов. Суммарно были прорваны 62 плотины.



Авария на Саяно-Шушенской ГЭС.



В течение шести часов вытекло 701 миллион м³ воды, в то время как выше по течению реки на дамбе Шиманьтань за 5,5 часов вытекло 1670 миллионов м³, а за время всей катастрофы – 15 738 миллионов м³. Наводнение вызвало огромную волну воды шириной 10 километров, 3-7 метров высотой. Прилив за час ушел на 50 километров от берега и добрался до равнин, создал там искусственные озера суммарной площадью 12 000 км². Семь провинций были затоплены, в том числе

тысячи квадратных километров сельской местности и бесчисленное количество коммуникаций. В населенных пунктах, которые своевременно получили приказ об эвакуации, потери были относительно низкие. Например, только 827 человек погибло из 6000 в селе Шахедянь, недалеко от дамб Баньцяо, но в своевременно не предупрежденном селе Вэньчэн погибла половина из 36 000 населения, а село Даовеньчен было смыто с лица земли со всеми 9600 жителями. Железнодорожная магистраль Пекин-Гуанчжоу, проходящая через Чжумадянь, была выведена из строя на 18 дней, такая же участь постигла и многие другие пути сообщения в регионе. Даже девять дней после катастрофы более миллиона людей все еще были отрезаны водой от внешнего мира; в лучшем случае, пропитание для них могло сбрасываться с самолетов. Жителей пораженных районов косили эпидемии. Существуют разные оценки числа жертв катастрофы. Официальная цифра, около 26 000 человек, учитывает лишь непосредственно утонувших при самом наводнении; с учетом же погибших от эпидемий и голода, распространившихся в результате катастрофы полное число жертв составляет, по разным оценкам, 171 000 или даже 230 000. Общее количество пострадавших – более 11 млн человек. Кроме этого, погибло свыше 300 000 голов скота и было разрушено примерно 5 960 000 зданий.

9 августа 1979 г. в штате Гуджарат (Индия) в результате сильного ливня (за сутки выпало 55 мм осадков, что для засушливой области составило ее годовую норму) река Мачу была превращена в свирепое чудовище. Вода прорвала плотину Мачу-2, высота которой составляла 15 м, водяная стена 6-метровой высоты устремилась вниз, сметая по пути деревни, и ворвалась в г. Морви, застав врасплох шестидесятитысячное население. Было разрушено 68 деревень, смыто 12 700 домов. В Морви в руины было превращено 60 % жилого фонда, грязь покрыла улицы города толстым слоем, его толщина доходила до 6 м и залила нижние этажи зданий. В течение недели армия смогла эвакуировать из города 17 тысяч человек, несмотря на сильные порывы ветра и постоянный дождь. По официальным данным погибла 1000 человек (по неофициальным данным – в пять раз больше).



19 июля 1985 г. из-за молниеносного наводнения произошло **разрушение земляной дамбы на курорте Става (Италия)**. Погибли 250 человек и около 1000 получили ранения.

10-13 июля 1993 г. на западе Свердловской области прошли сильные ливни (до 81 мм осадков за 12 часов). В Уральских горах произошло интенсивное таяние снега, сформировалось высокое снегодождевое половодье. Уровень воды в большинстве рек поднялся на 2-2,5 м. В результате интенсивного притока воды в реке Каква и перелива ее через плотину Киселевского водохранилища образовалась промоина в теле



Авария на Саяно-Шушенской ГЭС.

дамбы на протяжении 65 м с последующим размывом плотины на всю ее высоту. Волна прорыва высотой более 5 м ринулась в сторону г. Серова, расположенного ниже по течению реки. Зона катастрофического заполнения составила 69 км². На пути волны оказался большой склад лесоматериалов. Волна подхватила огромную массу бревен и, приобретя дополнительно огромную разрушительную силу, обрушилась на город. В результате в городе в зоне затопления оказалось 1772 дома, из которых 1250 домов стали непригодными для жилья, были разрушены 1 железнодорожный и 5 автодорожных мостов, размыты участки

железной и автомобильных дорог, затоплены территории и цеха нескольких промышленных предприятий. Во время наводнения погибло 12 и пропали без вести 8 человек, 43 человека было госпитализировано.

С 5 по 9 июля 1994 г. катастрофическое затопление **г. Серова повторилось**. В результате сильных ливней Киселевское водохранилище было снова переполнено, произошел размыв плотины и прорыв паводочной волны в нижний бьеф плотины. В зоне катастрофического затопления оказались прибрежные поселки и г. Серов.

10 августа 1994 г. в результате прорыва плотины **Турлянского водохранилища у города Белорецк** Республики Башкортостан были затоплены многие населенные пункты, объекты экономики и инфраструктуры. Погибло 17 и пропало без вести 76 человек, более 1000 человек осталось без крова. Ущерб составил 52,3 млрд рублей.

17 августа 2009 года произошла авария на Саяно-Шушенской ГЭС.

Авария произошла вследствие разрушения одного из гидроагрегатов. Потоки воды быстро затопили машинный зал и помещения, находящиеся под ним. Все гидроагрегаты ГЭС были затоплены, при этом на работавших гидрогенераторах произошли короткие замыкания, выведшие их из строя. Произошёл полный сброс нагрузки ГЭС, что привело к обесточиванию самой станции. Потоками воды и разлетающимися обломками гидроагрегатов были полностью разрушены стены и перекрытия машинного зала.

В результате аварии на Саяно-Шушенской ГЭС погибло 75 человек, помещениям ГЭС был нанесен серьезный ущерб, работа станции по производству электроэнергии приостановлена на непродолжительное время, были полностью или частично отключены от энергоснабжения ряд промышленных предприятий, угольных шахт и разрезов. Было нарушено энергоснабжение социальных объектов в республике Хакасия, Алтайском крае, Кемеровской, Новосибирской и Томской областях. Масло из разрушенных систем и трансформаторов попало в Енисей, в результате чего



С.К. Шойгу руководит работой на месте аварии Саяно-Шушенской ГЭС

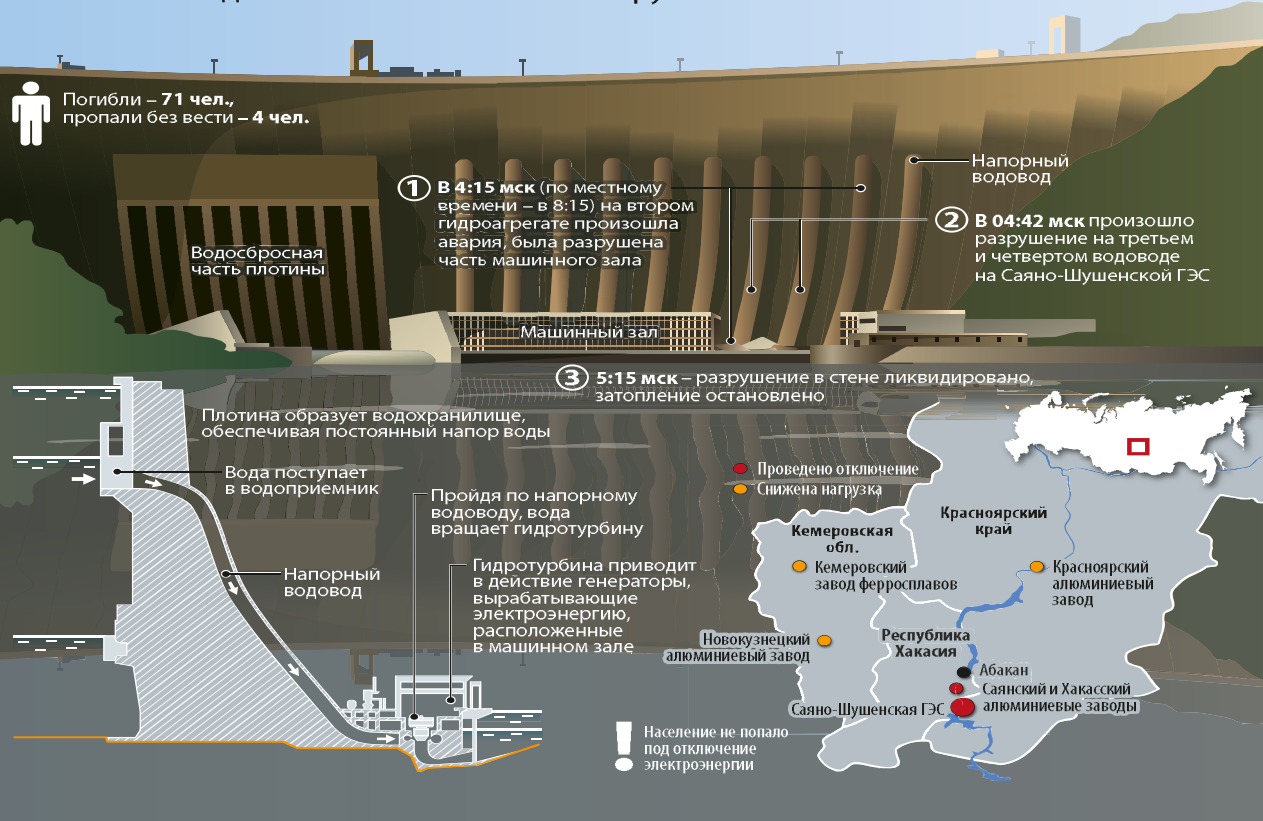
образовалось пятно, которое растянулось на 130 км. От загрязнения воды нефтепродуктами погибло около 400 тонн промышленной форели в рыбоводческих хозяйствах, расположенных ниже по течению реки. В поселке Майна из-за выхода из строя фильтров очистки был приостановлен водозабор из Енисея, что вызвало нарушение централизованного водоснабжения поселка.

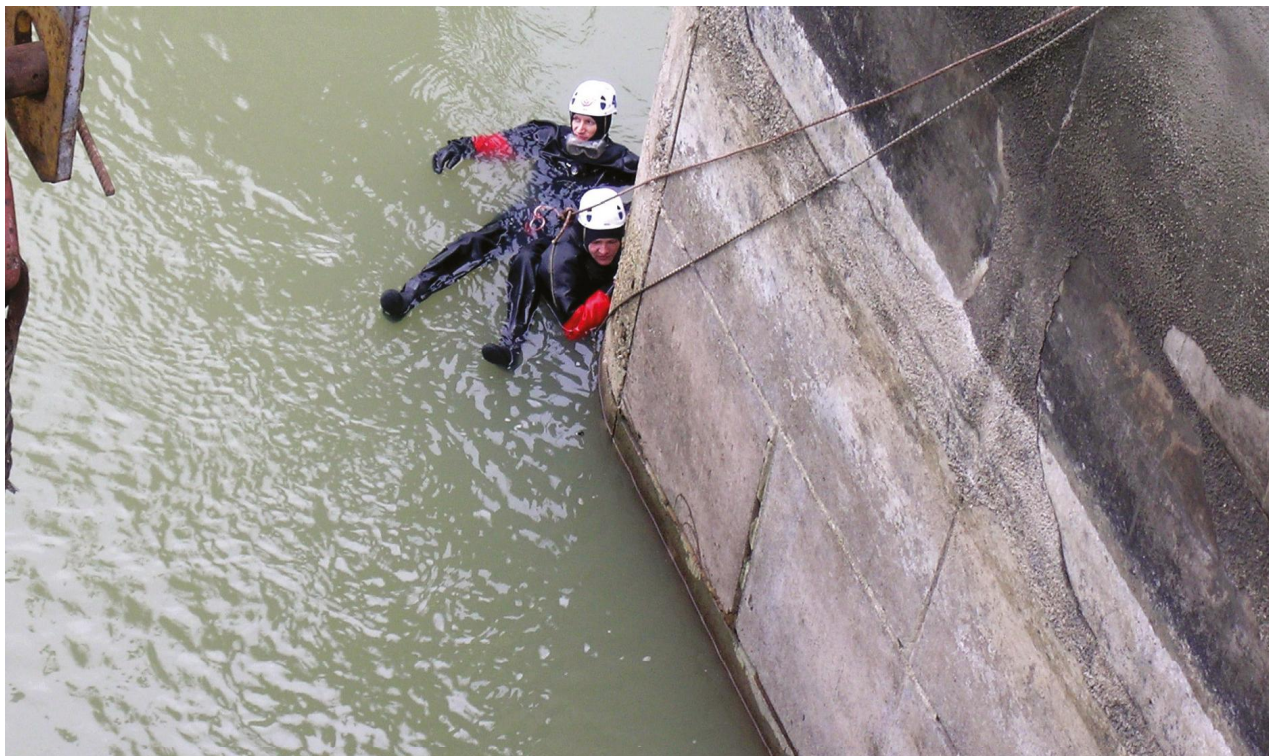
Общая сумма ущерба составила около 7,1 млрд рублей, в том числе 63 млн рублей – экологический ущерб. Восстановление ГЭС планируется завершить к 2014 году.

Авария на Саяно-Шушенской ГЭС на данный момент является крупнейшей в истории катастрофой на гидроэнергетическом объекте России и одной из самых значительных в истории мировой гидроэнергетики.

Авария на Саяно-Шушенской ГЭС

В ночь на понедельник была остановлена крупнейшая в России ГЭС





Гидродинамическая авария возникает вследствие выхода из строя (разрушения) гидротехнического сооружения или его части, и характеризуется неуправляемым перемещением больших масс воды, несущих разрушения и затопления обширных территорий.

К гидротехническим сооружениям относятся:

- плотины, здания гидроэлектростанций и водосбросные, водоспускные и водовыпускные сооружения, каналы, насосные станции, судоходные шлюзы и судоподъемники;
- сооружения, предназначенные для защиты от наводнений, разрушений берегов и дна водохранилищ (рек);
- дамбы и другие сооружения, предназначенные для предотвращения негативного воздействия воды.

Одной из самых больших в мире считается Дамба «Hoover» (США), которая была построена в 1936 г. Ее высота составляет 221, а ширина – 200 метров. Сдвинуть этого гиганта река попросту не в силах. С 1985 г. дамба является национальным достоянием США.

Как правило, гидротехнические сооружения располагаются в черте города или вблизи населенных пунктов выше по течению реки. Последствия аварий на таких объектах могут вызвать затопление обширных территорий, разрушение объектов экономики и привести к массовой гибели людей.

К основным потенциально опасным гидротехническим сооружениям относятся плотины, водозаборные и водосборные сооружения (шлюзы), гидроэлектростанции.

Разрушение (прорыв) гидротехнических сооружений происходит в результате воздействия сил природы (землетрясения, обвалы, оползни, паводки, размыв грунтов, ураганы и т.п.), человека (нарушение режима работы, террористические акты), а также из-за конструктивных дефектов или ошибок при проектировании.

Основной причиной аварийности плотин, дамб, шлюзов и других гидротехнических сооружений является их неудовлетворительная эксплуатация. До 10% гидродинамически опасных объектов эксплуатируются без реконструкции более 50 лет, до 20% эксплуатируемых в стране плотин нуждается в ремонте и модернизации.

На основании примерных расчетов можно представить масштаб чрезвычайных ситуаций при возникновении аварий на некоторых гидротехнических сооружениях.

Например, прорыв напорного фронта Химкинского водохранилища может вызвать затопление прибрежных территорий г. Москвы до уровня 3-6 метров, прекращение снабжения питьевой воды в город, нарушение обводнения реки Москвы.

При прорыве напорного фронта Цимлянского водохранилища может образоваться зона катастрофического затопления площадью свыше 5000 км². При этом из-за прохождения прорывной волны высотой 3-12 м со скоростью до 30 км/час до устья реки Дон в зону затопления попадают города и населенные пункты, в том числе Ростов-на-Дону и Азов.

Практика показывает, что невозможно со стопроцентной вероятностью гарантировать безаварийную эксплуатацию напорных гидротехнических сооружений. Поэтому так важно в целях уменьшения ущерба при гидродинамических авариях иметь заблаговременный прогноз динамики распространения волны прорыва, определить зону возможного затопления, выбрать оптимальные варианты

мероприятий по защите населения и территорий и спланировать их осуществление при аварии.

Последствия аварий на гидродинамически опасных объектах трудно предсказуемы, но среди них могут присутствовать:

- повреждение и разрушение гидроузлов и временное прекращение выполнения ими своих функций;
- поражение людей и разрушение сооружений волной прорыва, которая образуется в результате разрушения гидротехнического сооружения;
- катастрофическое затопление обширных территорий местности.

Катастрофическое затопление характеризуется стремительным затоплением волной прорыва нижерасположенной местности и возникновением наводнения.

Катастрофическое затопление распространяется со скоростью волны прорыва и через некоторое время приводит к затоплению обширных территорий слоем воды более 0,5-10 м. При этом образуются зоны катастрофического затопления. Так, в нашей стране при разрушениях или авариях на гидротехнических сооружениях в зоне катастрофического затопления теоретически могут оказаться десятки миллионов человек, тысячи населенных пунктов, предприятий, сооружений, сельскохозяйственных земель и др.

Поражающее действие волны прорыва зависит от ее высоты и скорости распространения. Высота и скорость волны прорыва зависят от гидрологических и топографических условий реки. Например, для равнинных районов скорость волны прорыва колеблется от 3 до 25 км/ч, а для горных и предгорных мест – имеет величину порядка 100 км/ч. Лесистые участки замедляют скорость и уменьшают высоту волны. В некоторых случаях поражающее действие волны прорыва приводит к разрушению или повреждению встречающихся на пути ее движения объектов (зданий, сооружений и др.).

В зонах катастрофического затопления могут разрушаться (размываться) системы водоснабжения, канализации, сливных коммуникаций, места сбора мусора и прочих отбросов. В результате нечистоты, мусор и отбросы загрязняют зоны затопления и распространяются вниз по течению. Возрастает опасность возникновения и распространения инфекционных заболеваний.



Чрезвычайные ситуации в зоне затопления часто сопровождаются такими вторичными поражающими факторами как:

- пожары из-за обрывов и короткого замыкания электрических кабелей и проводов,
- оползни и обвалы в результате размыва грунта,
- инфекционные заболевания по причине загрязнения питьевой воды и резкого ухудшения санитарно-эпидемиологического состояния, особенно в летнее время.

Последствия катастрофического затопления могут быть усугублены авариями на потенциально опасных объектах, попадающих в его зону.

Общие потери населения при гидродинамической аварии могут достигать ночью 90%, а днем – 60%.

■■■ ДЕЙСТВИЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ГИДРОДИНАМИЧЕСКИХ АВАРИЯХ

Городам и другим населенным пунктам, расположенным ниже по течению от плотин, угрожает опасность затопления. Поэтому проживающие в них люди должны знать правила безопасного поведения и порядок действий при гидродинамических авариях.

ЕСЛИ ВЫ ПРОЖИВАЕТЕ НА ПРИЛЕГАЮЩЕЙ К ГИДРОУЗЛУ ТЕРРИТОРИИ

- уточните, попадает ли территория вашего проживания в зону воздействия волны прорыва и возможного катастрофического затопления;
- узнайте, расположены ли вблизи места вашего проживания возвышенности, и каковы кратчайшие пути движения к ним;
- изучите сами и ознакомьте членов семьи с правилами поведения при воздействии волны прорыва и затоплении местности с порядком общей и частной эвакуации;
- заранее уточните место сбора эвакуируемых;
- составьте перечень документов и имущества, вывозимых при эвакуации;
- запомните места нахождения лодок, плотов, других плавсредств и подручных материалов для их изготовления.

ПРИ УГРОЗЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ГИДРОДИНАМИЧЕСКОЙ АВАРИИ

- отключите воду, газ и электричество;
- перенесите на верхние этажи здания (чердак) ценные предметы и вещи;
- окна и двери первых этажей домов при необходимости забейте досками или фанерой;
- соберите личные документы, деньги и ценности, медицинскую аптечку, комплект верхней одежды и обуви по сезону, постельное белье и туалетные принадлежности, трехдневный запас продуктов питания. Вещи и продукты лучше уложить в чемоданы (рюкзак, сумки);
- будьте в готовности по первому сигналу прибыть на сборный эвакуационный пункт для регистрации и отправки в безопасный район.

ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ГИДРОДИНАМИЧЕСКОЙ АВАРИИ

- не поддавайтесь панике и не теряйте самообладания;
- как можно быстрее займите ближайшее безопасное возвышенное место, верхний этаж здания, чердак или крышу дома и будьте готовы к эвакуации по воде, в том числе с помощью подручных плавсредств;
- до прибытия помощи, если вам не угрожает опасность, оставайтесь на выбранном безопасном месте;
- примите меры, позволяющие спасателям своевременно себя обнаружить. В светлое время суток для этого необходимо использовать белое или цветное полотнище путем вывешивания его на высоком месте, а в ночное время – фонарик, которым необходимо подавать световые сигналы;
- организуйте учёт и защиту продуктов питания и питьевой воды;
- самостоятельную эвакуацию на незатопленную территорию можно проводить только в случаях необходимости оказания помощи пострадавшим или продолжения роста уровня воды. Для этого используйте личные лодки или катера, плоты из бревен и других подручных материалов. При эвакуации необходимо соблюдать меры безопасности: входить в лодку, катер по одному, во время их движения не садиться на борта, не меняться местами и не толкаться.

ЕСЛИ ВОДА ЗАСТАЛА ВАС НА УЛИЦЕ

- необходимо срочно выйти на возвышенное место или забраться на прочное развесистое и высокое дерево;
- если вы все же оказались в воде, то плывите к ближайшему незатопленному участку под углом к течению. Для этого используйте все предметы, способные удержать вас на воде: бревна, доски, обломки деревьев и т.п. В местах с большим количеством водорослей или травы избегайте резких движений, чтобы не запутаться.

ПОСЛЕ СПАДА ВОДЫ

- вернитесь, по возможности, в место проживания;
- не входите в поврежденные здания и помещения до получения на это разрешения от спасателей;
- перед входом в здание убедитесь, что вам не угрожает опасность, остерегайтесь порванных или провисших электрических проводов;
- не включайте электроприборы и не пользуйтесь спичками или другим открытым огнем до проверки специалистами состояния электрической сети;
- при обнаружении разрушений и повреждений здания немедленно сообщите в коммунальные службы или спасателям;
- откройте все двери и окна для удаления накопившихся газов и просушки помещения;
- не употребляйте в пищу продукты, попавшие в воду; пить можно только чистую воду, привезенную спасателями;
- окажите посильную помощь пожилым людям и детям.

Аварии на различных видах транспорта



В зависимости от характера передвижения, транспорт подразделяется на следующие виды: водный, автомобильный, железнодорожный (в том числе пригородные железные дороги и метрополитен), воздушный и гужевой.

Сегодня в Российской Федерации протяженность железных дорог составляет 86 тысяч км, автомобильных дорог – 1094 тысяч км, путей метрополитена – 485 км, внутренних водных судоходных путей – 101 тысяча км. Ежегодно перевозится железнодорожным транспортом более 1300 млн т грузов, автомобильным – более 5600 млн т, морским – более 34 млн т, водным – более 126 млн т, воздушным – более 1,2 млн т. Каждый год различными видами транспорта перевозится более 21 000 млн человек, в т.ч.: железнодорожным – 993 млн, автобусами – 13 305 млн, таксомоторным – 5 млн чел., трамвайным – 2004 млн, троллейбусным – 2152 млн, в метрополитене – 1,3 млн, внутренним водным – 14 млн чел. и воздушным – 66 млн чел.

Наличие развитой транспортной сети и объемы перевозок пассажиров и грузов в Российской Федерации обуславливают высокий уровень риска техногенных аварий, катастроф и дорожно-транспортных происшествий.

Транспортные аварии и катастрофы включают в себя: крушение и аварии товарных и пассажирских поездов, поездов метрополитенов, аварии грузовых и пассажирских



Аварии и катастрофы, произошедшие на транспорте в Российской Федерации в 2007- 2012 годах

Вид транспорта	Количество аварий и катастроф по годам					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Железнодорожный	23	11	20	16	11	14
Воздушный	27	30	29	30	47	38
Водный	23	15	30	10	9	7
Автомобильный	233 809	218 322	203 618	199 431	199 868	203 597
Число пострадавших (чел.)	292 397	271 081	255 714	250 852	252 157	258 808
Число погибших (чел.)	33 412	30 109	27 786	26 654	28 269	28 096

судов, авиационные катастрофы вне аэропортов и населенных пунктов, крупные автомобильные катастрофы, аварии транспорта на мостах, железнодорожных переездах, в туннелях и т.п.

Несмотря на все меры, принимаемые государством по недопущению аварий и катастроф на транспорте в Российской Федерации, количество чрезвычайных ситуаций и происшествий на транспорте, а также число погибших и пострадавших остается значительным.

АВАРИИ В МЕТРОПОЛИТЕНЕ

Метрополитен (от фр. *métropolitain*, сокращение от *chemin de fer métropolitain* «столичная железная дорога»), метро – в традиционном понимании это городская железная дорога с курсирующими по ней маршрутными поездами для перевозки пассажиров, инженерно отделенная от любого другого транспорта и пешеходного движения (внеуличная).

Движение поездов в метрополитене регулярное, согласно графику движения. Метрополитену свойственны высокая маршрутная скорость (до 80 км/ч) и провозная способность (до 60 тысяч пассажиров в час в одном направлении). Линии метрополитена могут прокладываться под землей в тоннелях, по поверхности и на эстакадах (особенно это характерно для городских монорельсов).

Крупнейшими метрополитенами в мире считаются:

- по количеству станций и длине маршрутов – Нью-Йоркский;
- по длине линий – Пекинский (456 км) и Шанхайский (437 км);
- по ежедневному и годовому пассажиропотоку – Токийский и Московский.

Размеры метрополитенов находятся в диапазоне от 2-километровой линии «мини-метро» в израильской Хайфе до Нью-Йоркской системы «подземок» и «надземок» с общей протяженностью линий более 1300 км.

Разновидностями метрополитена или близкими к нему по свойствам и назначению транспортными системами (в зависимости от принятого определения) являются легкое метро, преметро, *S-Bahn* (*S-Tog* и т.п.), городские монорельсы (кроме аттракционов и экскурсионных).



Название «метрополитен» (метро) принято во многих странах. До сих пор подавляющее большинство действующих метрополитенов представляют собой разновидность железной дороги.

Первая подземная железная дорога длиной 6 км была построена в Лондоне в 1863 году. Однако в английском языке название этой линии нарицательного характера не приобрело. Появлявшиеся вслед за тем линии метрополитена, в том числе и в Великобритании, получали другие названия. В частности, первая подземная линия в настоящее время является линией «*Metropolitan*» Лондонского метро, само же метро в английском языке называется «Лондон-андеграунд». Наричательный смысл слова «метрополитен» и общепринятое сокращение «метро» возникли в Париже. Постепенно слова «метрополитен» и «метро» приобрели значение городской внеуличной железной дороги вообще во французском языке, а потом в таком качестве пришли и в другие языки (в том числе и русский).

Второй метрополитен был открыт в Нью-Йорке в 1868 году как надземный, однако первые надземные участки не сохранились и впоследствии были заменены подземными.

В России первая линия метрополитена была торжественно открыта в Москве 15 мая 1935 года.

Метрополитен надежно связывает центр города с промышленными районами и жилыми массивами. На сегодняшний день доля Московского метрополитена в перевозке пассажиров среди предприятий городского пассажирского транспорта столицы составляет 56%. В среднем ежедневно услугами метрополитена пользуются более 7 млн пассажиров, а в будние дни этот показатель превышает 9 млн. Ежедневно по 12 линиям метрополитена, общей протяженностью 312,9 км со 188 станциями пропускается более 10 тысяч поездов. Вагонный парк насчитывает более 5 тысяч, из которых формируется более пятисот составов.

По интенсивности движения, надежности и объемам перевозок Московский метрополитен стабильно занимает 1 место в мире. Он в первой тройке метрополитенов мира практически по всем показателям, но и в его истории случались трагические дни.

8 апреля 1974 года между станциями «Лесная» и «Площадь Мужества» **Ленинградского метро** в тоннель «ринулось» более 40 тысяч м³ мокрого песка из-за аварии на заводе «Аврора»; песок затопил два тоннеля метрополитена на целый километр. Работы по восстановлению отрезанной линии метро (5 станций) длились 9 лет.

8 января 1977 года в Москве в вагоне поезда метрополитена между станциями «Измайловская» и «Первомайская» взорвалась бомба. В результате теракта погибли 7 человек, 37 получили ранения.

17 февраля 1982 года в час пик включенный на спуск эскалатор номер четыре на станции «Авиамоторная» **Московского метрополитена** не выдержал нагрузки. В результате поломки механизма пропало сцепление тележек лестницы с двигателем, и эскалатор под тяжестью людей стал двигаться вниз, набирая скорость. Контролеры попытались затормозить эскалатор, но тормоз не сработал, не помог и аварийный тормоз. Лестничное полотно развило скорость, в 2-2,4 раза превышающую номинальную, около 100 человек не смогли удержаться на ногах и стали падать, загородив проход в зоне нижней выходной площадки. За несколько секунд почти все пассажиры, находившиеся на эскалаторе, скатились вниз. Погибли 8 и получили увечья 30 человек.

20 апреля 1987 г. в Московском метрополитене произошел пожар в хвостовом вагоне поезда, следовавшего по перегону между станциями «Автозаводская» и «Павелецкая». Причиной возгорания явилось короткое замыкание в силовой электрической схеме вагона. Сильно обгорели



несколько хвостовых вагонов поезда. На станции сильно пострадала облицовка южной части, построенной в 1943 году. Потребовалась значительная реконструкция, поэтому теперь самая древняя часть станции выглядит более современной, нежели основная колонная часть, открытая при реконструкции 1953 года. После этого случая началась разработка автоматической системы пожаротушения для вагонов Московского метрополитена.

В августе 1990 г. в Москве на перегоне между станциями «Перово» – «Шоссе энтузиастов» произошел прорыв подземных вод и песка через разрушенную отделку тоннеля, что привело к приостановлению движения поездов на этой линии.

30 марта 1994 г. в Московском метрополитене в течение двенадцати с небольшим часов на разных перегонах одной линии произошло три аварии. 20 человек получили увечья, 9 из них были госпитализированы. Первая авария произошла на перегоне «Нагорная» – «Нахимовский проспект». Состав, двигавшийся из центра, догнал впереди идущий поезд, который тормозил перед прибытием на станцию, и врезался в него. 31 марта во время маневров в 5:30 часов утра один из составов пропускался не по тому пути. Результат – новое столкновение. Три вагона сошли с рельсов и загорелись, их пришлось разрезать автогенном. А в 9:14, когда поезд прибыл на станцию «Петровско-Разумовская», но еще не успел открыть двери, в него врезался состав, идущий следом. Последний вагон сошел с рельсов, началось задымление. Среди пассажиров началась паника, возникла давка. Серьезно пострадали 3 пассажира и машинист второго поезда – его госпитализировали с черепно-мозговой травмой.

В июле 1994 г. в Баку в поезде метрополитена, подъезжавшем к станции «Гянджлик», была взорвана мощная бомба. В результате 7 пассажиров погибли, а еще 70 человек получили ранения различной степени тяжести.

20 марта 1995 г. произошла так называемая «зариновая атака» в **Токийском метрополитене**, повлекшая за собой смерть 12 человек. Еще 54 человека получили тяжелое отравление, около 1000 имели после теракта кратковременные нарушения зрения.

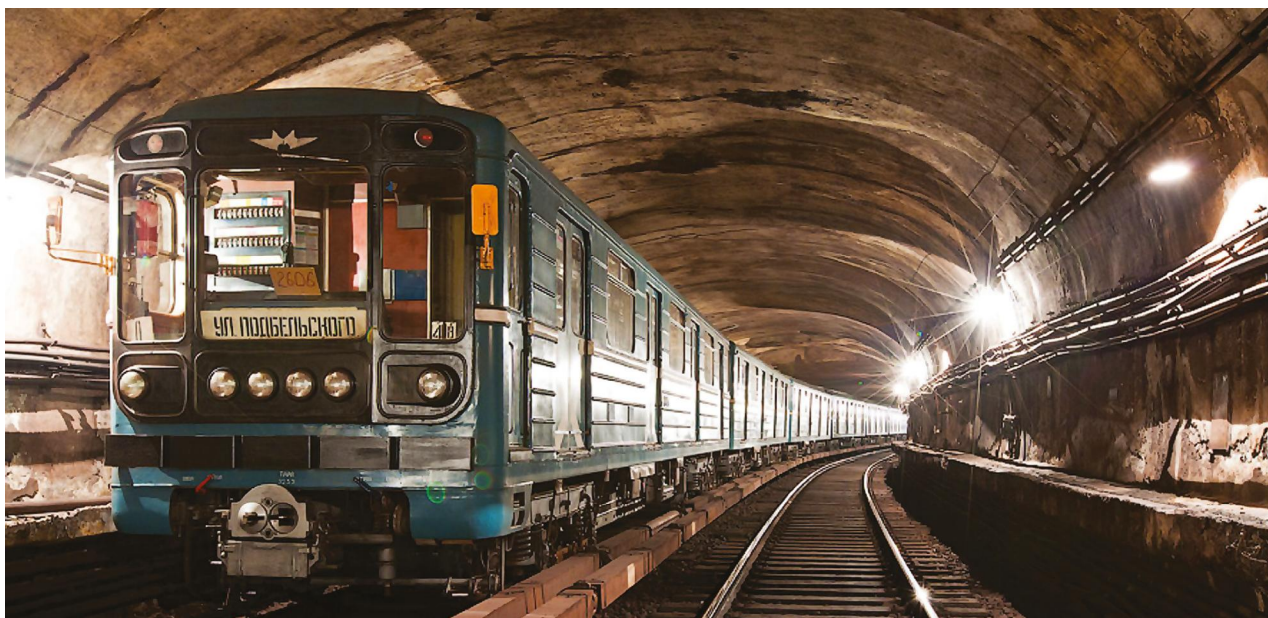
25 июля 1995 г. в Париже в метро на станции «Сен-Мишель» был взорван газовый баллон с начинкой из металлической стружки. В результате взрыва погибли 8 человек, ранены – больше 80.

В конце 1995 года в Санкт-Петербурге из-за осадки верхнего тоннеля и резкого увеличения количества течей было прекращено движение поездов на перегоне «Лесная» – «Площадь Мужества»; потребовалась консервация тоннеля на аварийном участке путем затопления.

Весной 1995 года на перегоне между станциями «Сокольники» – «Преображенская площадь» **Московского метро** из-за загорания ходовой части и заклинивания колесной пары сошли с рельсов два вагона поезда, в результате движение на линии было остановлено на сутки.

28 октября 1995 года в Бакинском метро на станции «Улдуз» произошел пожар, ставший самой страшной катастрофой в метрополитене на территории бывшего СССР. Тогда погибли 290 человек, ранения получили свыше 300 человек. Причина катастрофы – неисправность в системе электроснабжения.

В марте 1996 г. на перегоне между станциями «Новослободская» – «Проспект Мира» **Московского метро** от короткого замыкания загорелся силовой кабель, что привело к задымлению тоннеля и станций. В течение часа, а это произошло в 7 часов 40 мин. утра, со станций и поездов было эвакуировано несколько тысяч пассажиров. При этом из-за давки и духоты от сердечного приступа скончались 2 человека.



11 июня 1996 года в Московском метрополитене на перегоне между станциями «Тульская» и «Нагатинская» в четвертом вагоне поезда взорвалось самодельное взрывное устройство. В результате взрыва погибли 4 человека, пострадали 16 человек.

3 декабря 1996 г. в Париже произошел взрыв на станции «Порт-Руаяль». Был взорван газовый баллон с гвоздями и металлической стружкой. В результате взрыва погибли 4 человека, оказались ранены 100 человек.

1 января 1998 года в вестибюле станции «Третьяковская» **Московского метрополитена** произошел взрыв. 3 человека получили ранения. Мощность безоболочного взрывного устройства составила 150 граммов в тротиловом эквиваленте. Сменный машинист, переходя по пешеходному мостику с одного состава на другой, обнаружил около ворот, которыми на ночь закрывается вход на станцию, небольшую сумочку. Открыв ее, машинист увидел батарейки и провода. Он немедленно отнёс находку дежурной по перрону, после чего сел в состав и уехал по маршруту. Дежурная, положив сумочку на металлический ящик с огнетушителем на дальней части перрона, которая отгорожена от

пассажира зала, позвонила в милицию. В этот момент прозвучал взрыв. В результате взрыва разбиты стекла кабинки дежурной – она ранена осколками, а находившиеся рядом две уборщицы получили лёгкие травмы и нервный шок.

5 мая 2001 года произошел взрыв на станции метро «Белорусская кольцевая» **в Москве**. Были ранены 10 человек.

6 февраля 2004 года в результате взрыва в вагоне между станциями «Автозаводская» и «Павелецкая» **в Москве** 39 человек погибли, 134 человека ранено, в том числе один ребенок.

11 марта 2004 года в Испании произошли взрывы в четырех пригородных поездах. В результате погиб 191 человек, 2050 человек пострадали.

31 августа 2004 года в результате подрыва взрывного устройства у входа в вестибюль станции «Рижская» **Московского метрополитена** погибли 10 человек.

25 мая 2005 года в результате энергоаварии в Московском регионе было отключено электроснабжение на ряде линий **Московского метро**. Десятки тысяч людей оказались в остановившихся составах в туннелях метро. Была организована специальная операция по спасению людей и выводу их из туннелей, которая заняла несколько часов. Более 20 тысяч человек были выведены в тот день из метро.





В июне 2005 года на станции «Баксовет» **Бакинского метрополитена** один из эскалаторов, работавших на спуск, внезапно стал двигаться с большой скоростью. Люди попадали друг на друга. В этот момент сломались две железные ступени, и многие провалились в образовавшуюся расщелину. Пострадало 11 человек.

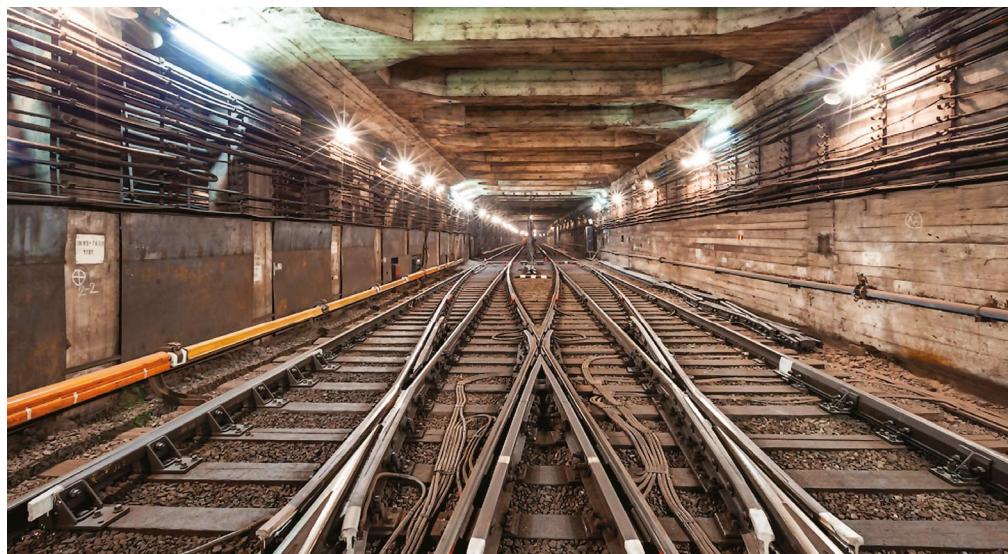
7 июля 2005 года в 8:50 утра с интервалом в 50 секунд были взорваны 3 поезда метрополитена **в Лондоне**. В результате взрывов погибли 52 человека и были ранены около 700; городская система общественного транспорта была парализована примерно на сутки.

19 марта 2006 г. поезд, отошедший от станции «Войковская» в направлении станции «Сокол» **Московского метрополитена** столкнулся с бетонной сваей, которая провалилась в тоннель прямо перед приближающимся составом. Машинист заметил проваливающуюся через свод тоннеля сваю и применил экстренное торможение, однако избежать столкновения не удалось – головной вагон налетел на сваю и был сильно поврежден. Сваей повредило крышу вагона, после чего на передние вагоны рухнули куски бетонной облицовки тоннеля и еще две сваи. Лишь по счастливой случайности никто не пострадал – в воскресный день вагоны были практически пусты.

4 мая 2007 года в окрестностях северного вестибюля станции «Профсоюзная» **Московского метрополитена** собакой, проживающей в переходе, был обнаружен пакет со взрывчаткой, из-за чего вестибюль был оцеплен примерно на сутки. Это происшествие незначительно изменило работу наземного общественного транспорта в районе станции.

25 июня 2008 года поезд, отъехавший от станции «Владыкино» **Московского метрополитена**, начал набирать скорость. На расстоянии 800 м от станции «Владыкино» из-за скола головки рельса последние 4 вагона поезда сошли с рельсов. Было снято напряжение с линии, и около 800 человек было эвакуировано из тоннелей. Из них 8 обратились за медицинской помощью, одна женщина была госпитализирована с гипертоническим кризом. Погибших нет. Как отметили врачи, все обращения были связаны не с самим чрезвычайным происшествием, а с обострением хронических заболеваний, вероятно, из-за стресса от неожиданной ситуации.

27 марта 2010 года на Арбатско-Покровской линии **Московского метрополитена** задымился головной вагон поезда. Пассажиры двух поездов провели в перегонах 40 минут между станциями «Семеновская» и «Электrozаводская». Была проведена эвакуация около 600 пассажиров. Людей начали выводить из поезда через торцевые двери вагонов к первому вагону, и далее по путям до станции «Семеновская». После этого напряжение ненадолго включили, чтобы два поезда, которые находились в тот момент на перегонах вместе с пассажирами, смогли дойти до ближайшей станции.



- 29 марта 2010 года** сразу два взрыва прогремели **в Московском метрополитене**. На станции метро «Лубянка» взрыв прогремел в 7:56 утра, на станции «Парк культуры» – в 8:39 утра. В результате терактов погибли 38 человек, более 60 получили ранения.
- 4 июня 2010 года** в результате сильной бури на открытом перегоне между станциями «Измайловская» и «Первомайская» **Московского метрополитена** упало дерево, в результате чего на некоторое время было остановлено движение поездов по данному участку. Ствол дерева пришлось пилить, чтобы убрать с путей. Никто не пострадал.
- 26 октября 2011 года** в тоннеле между станциями «Орехово» и «Царицыно» **Московского метрополитена** произошел пожар. Возгорание было ликвидировано, пострадавших нет.
- 15 апреля 2012 года** в вестибюле станции Комсомольская **Московского метрополитена** резко остановился эскалатор, в результате пострадало 9 человек, погибших нет.
- 5 июня 2013 года** произошел пожар в тоннеле между станциями «Охотный ряд» и «Библиотека имени Ленина» **Московского метрополитена**. Возгорание было ликвидировано. Из московского метро были эвакуированы до 5 тысяч пассажиров. За медицинской помощью обратились 47 человек, в том числе 7 из них госпитализированы. В тот же день позднее на некоторое время из-за короткого замыкания было остановлено движение поездов на Сокольнической линии от станции «Парк культуры» до станции «Комсомольская».
- 11 июня 2013 года в Московском метрополитене** из-за неисправности состава в тоннеле возле станции «Серпуховская» снялось высокое напряжение с контактного рельса. Неисправный подвижной состав был убран с линии, напряжение было подано и движение восстановлено. Никто не пострадал.

Аварии в метрополитене возникают в результате столкновения и схода с рельсов поездов, пожаров и взрывов, разрушения несущих конструкций эскалаторов, обнаружения в вагонах и на станциях посторонних предметов, которые могут быть отнесены к категории взрывоопасных, самовозгорающихся и токсичных веществ, а также в результате падения пассажиров с платформы на пути.

Безопасность пассажироперевозок складывается из безопасности и надежности работы каждого из элементов метрополитена. Таковыми являются: конструкции станций и вестибюлей, устройства пассажирской автоматики, эскалаторы, туннели, пути, вагоны, устройства жизнеобеспечения, электроснабжение станций метрополитена и поездов, устройства автоматики и телемеханики. Немаловажную роль играет и профессиональная квалификация работников метрополитена.

В метрополитене вы можете столкнуться со следующими опасными и чрезвычайными ситуациями:

Пожар в вестибюле, на платформе или в поезде

Еще с конца 80-х годов все эксплуатируемые вагоны метрополитена обшиты только материалами, которые при горении не выделяют угарные газы, а в туннелях и на станциях установлены автоматические системы пожаротушения. Поэтому основными опасностями при возникновении пожара в метро будут являться: открытый огонь, задымление и паника, вследствие которой возникает давка.

Взрыв в вестибюле, на платформе или в поезде

При взрыве главными опасностями для человека являются: ударная волна, ранения осколками взрывного устройства и окружающих предметов, задымление, давка.

Опасности, связанные с движением по эскалатору: поломка, резкая остановка или ускорение движения эскалатора, падение человека или тяжелых вещей, застревание одежды, вещей в движущихся частях эскалатора

Данные виды опасности воздействуют на человека, вызывая потерю чувства равновесия, падение и увлечение за собой большого количества людей. В этих ситуациях характерны механические виды повреждений – переломы, ушибы, растяжения, вывихи, синяки, ссадины. Из-за большой скорости движения и наличия элементов с острыми выступами и краями возможен даже смертельный исход.

Падение человека на рельсы

Опасность данной чрезвычайной ситуации заключается в том, что в момент нахождения человека на рельсах, к станции на огромной скорости может приближаться поезд. Скорость его движения настолько велика, что вовремя затормозить, увидев человека на рельсах, практически невозможно. К тому же на железнодорожных путях метро кроме движущего состава повышенную опасность для человека представляет контактный силовой рельс, так как он находится под высоким напряжением.

Удар частями поезда человека, близко стоящего к краю платформы

На всех платформах в метрополитене есть желтая линия, за которую нельзя заходить во время ожидания поезда. Эта линия определяет безопасное расстояние, на котором человек не может быть задет выступающими частями поезда такими как зеркало заднего вида, которое устанавливается на кабине вагона поезда.

Зажатие в дверях поезда

Данная ситуация опасна тем, что машинист поезда может не заметить по каким-либо причинам зажатого в дверях человека, частей одежды, вещей и продолжить движение, что приведет к серьезным травмам механического характера вплоть до летального исхода.

Резкое торможение поезда

Резкое торможение опасно нарушением равновесия, падением и травмами от ударов о различные твердые, острые поверхности или от летящих предметов, вещей, их частей и осколков.

Столкновение поездов

Здесь также будет происходить нарушение равновесия, падение и получение травм от ударов о различные твердые, острые поверхности или от летящих предметов, вещей, их частей и осколков. Наиболее тяжелые травмы будут получены пассажирами, которые находятся в ближайших к месту столкновения вагонах.

Падение массивных предметов на поезд (деревья, сваи, части разрушенных станций и т.д.)

Опасность будут представлять падающие предметы или элементы, которые могут нанести механические повреждения человеку: пассажир может оказаться зажат между неподвижными частями или людской массой, может удариться о твердые, острые предметы, поверхности при падении.

Длительное нахождение в вагоне поезда вследствие поломок, коротких замыканий, отключения электроэнергии и т.д.

Наиболее опасным фактором в данной ситуации является паника, которая может передаваться от одного пассажира ко всем остальным и посеять волнение, страх и даже ужас. Подобные ситуации характеризуются нервным напряжением из-за невозможности выйти из замкнутого пространства, отсутствия информации о случившемся, малокомфортных условиях пребывания. В связи с последним может возникнуть физическое недомогание: головная боль, головокружение, обострение хронических заболеваний, приступы (астмы, эпилепсии и т.д.), потеря сознания.

Поражающими факторами при аварии поездов метрополитена в большинстве случаев являются механические воздействия, вследствие резкого замедления скорости движения электровоза: удары о внутренние части конструкции вагона, сдавливание людской массой, осколки стекла. Возможны также воздействия вторичных поражающих факторов в случаях возгорания вагона, при попадании под действие электрического тока, при разрушении конструкций тоннеля, станции.

Применительно к рельсовой травме механизм травмирования человека, как правило, не носит специфический характер и в значительной мере схож с таковыми при других видах транспортной травмы, однако есть механизм травмирования, который сугубо специфичен для этого вида транспортной травмы – это травма от перекатывания железнодорожного колеса через тело человека, лежащего на рельсах. При такого рода механизме травмирования возникают особые повреждения: полоса давления на коже от колеса, полоса обтирания и осаднения по краям полосы давления, отчленения конечностей и головы, расчленение тела.

При возникновении чрезвычайной ситуации в метрополитене пассажиры оповещаются с помощью громкоговорящей связи.



ОБЩИЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ НАХОЖДЕНИИ В МЕТРО

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОВОЗИТЬ В МЕТРОПОЛИТЕНЕ (НАХОДИТЬСЯ В ВЕСТИБЮЛЕ СТАНЦИЙ)

- громоздкий багаж, сумма измерений которого (за исключением специально оговоренных случаев) по длине, ширине (двум диаметрам или осям в основании рулона) и высоте превышает 150 см, длинномерные предметы, длина которых свыше 220 см;
- огнестрельное оружие, колющие и легко бьющиеся предметы без чехлов (упаковки), в том числе лыжи и коньки, мелкий садовый инструмент с открытыми острыми частями;
- легковоспламеняющиеся, взрывчатые, отравляющие, ядовитые вещества и предметы, в том числе бытовые газовые баллоны;
- велосипеды (за исключением складных) и иные транспортные средства, кроме детских и инвалидных колясок;
- животных и птиц вне клеток или специальных контейнеров (сумок).

КАК ВЕСТИ СЕБЯ, ЕСЛИ ВЫ УПАЛИ НА РЕЛЬСЫ В МЕТРО

Если поезд в непосредственной близости

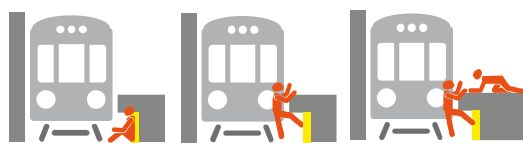


Быстро ложитесь на живот в канал между рельсами, по возможности ногами к поезду.

Ноги плотно прижмите друг к другу, руки опустите вдоль туловища, плотно прижмитесь к земле и не двигайтесь. Зовите на помощь
Самое безопасное место — **яма между рельсами**. Ее глубина рассчитана на то, чтобы ходовая часть вагона не коснулась человека.

Если поезд остановился над вами — не двигайтесь и не меняйте своего положения!

Попросите окружающих сообщить о происшествии дежурному персоналу станции или сотруднику полиции



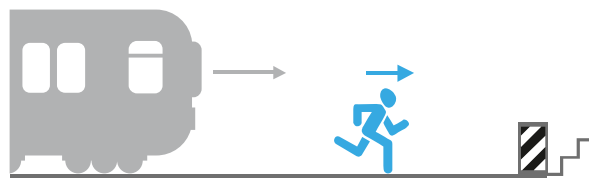
Не пытайтесь взобраться вверх по кабелям или спрятаться под краем платформы! Если вы увидели упавшего человека, не пытайтесь вытащить упавшего!

Помните: самое опасное место — контактный рельс для питания поезда током (металлическая конструкция желтого цвета), размещенный вдоль туннеля со стороны платформы (перрона)

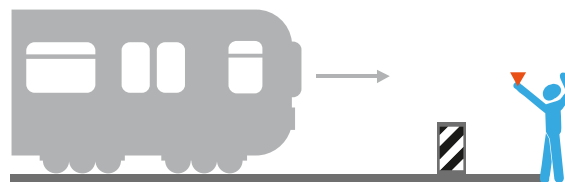
Если поезда в непосредственной близости нет



Попросите окружающих сообщить о происшествии дежурному персоналу станции или сотруднику полиции



Сориентируйтесь! Бегите по междурельсовой колее в сторону, где находится табло с указателем времени прибытия поезда. Старайтесь добежать до черно-белой перекладины между рельсами. Если в туннеле за черно-белой полосатой перекладиной есть служебная лестница, поднимитесь по ней наверх



Если лестницы нет, а поезд близко — встаньте в нескольких метрах за черно-белой полосатой перекладиной. Подавайте сигналы машинисту приближающегося поезда (машите рками, мобильным телефоном с включенным экраном, фонариком, фликером, яркой заметной вещью)

Поднимайтесь наверх только с помощью персонала станции!



НА ТЕРРИТОРИИ МЕТРОПОЛИТЕНА ЗАПРЕЩАЕТСЯ

- распивать пиво и напитки, изготавливаемые на его основе, алкогольную и спиртосодержащую продукцию, употреблять наркотические средства или психотропные вещества, появляться в состоянии опьянения;
- курить;
- создавать ситуации, мешающие движению пассажиропотока;
- передвигаться по территории станций и по подуличным переходам метрополитена на мотоциклах, велосипедах, самокатах, роликовых коньках и иных транспортных и спортивных средствах, кроме инвалидных колясок;
- проходить и находиться на станции без обуви;
- спускаться на пути движения поездов;
- подкладывать на пути метрополитена посторонние предметы;
- открывать двери вагонов во время движения и остановок, а также препятствовать их открытию и закрытию на остановках;
- проезжать в поездах, не осуществляющих или прекративших перевозку пассажиров;
- пользоваться без надобности связью «пассажир-машинист», связью с ситуационными центрами метрополитена и органами внутренних дел на метрополитене (колоннами экстренного вызова), краном выключения дверей в вагонах, ручкой остановки эскалатора;
- наносить надписи и расклеивать без письменного разрешения руководства метрополитена объявления, плакаты и другую продукцию информационного или рекламного содержания;
- осуществлять кино-, видеосъемки без письменного разрешения руководства метрополитена;
- использовать территорию метрополитена для занятий предпринимательской и иной деятельностью без письменного разрешения руководства метрополитена, а также торговать с рук в неустановленных местах;
- использовать средства звукоусиления (кроме слуховых аппаратов) и прослушивать аудиозаписи или аудиотрансляции без наушников;
- находиться в пачкающей, зловонной одежде, с багажом, предметами, продуктами (в том числе напитками и мороженым в открытой таре), которые могут испачкать пассажиров, вагоны, сооружения и устройства станции;
- засорять и загрязнять сооружения, устройства пути, оборудование, эскалаторы, подвижной состав и территорию метрополитена;
- размещать багаж на сиденьях вагонов и скамейках станций;
- самовольно проникать в производственные помещения и на огражденную территорию метрополитена;
- разводить костры менее чем в 10 метрах за ограждением и на территориях внутри метрополитена, на наземных участках линии метрополитена, а также менее чем в 25 метрах от вентиляционных киосков;
- подключать электрическую нагрузку к сетям метрополитена без письменного разрешения руководства метрополитена;
- наносить повреждения сооружениям, устройствам пути, оборудованию и подвижному составу метрополитена.



НАХОДЯСЬ НА ЭСКАЛАТОРЕ

- стойте справа, лицом по направлению движения, держитесь за поручень;
- проходите с левой стороны, держась за поручень;
- по указанию работников метрополитена при увеличении пассажиропотока можно занимать левую и правую стороны ступеней эскалаторного полотна;
- не наступайте на ограничительную линию на ступенях;
- не прислоняйтесь к неподвижным частям эскалатора;
- держите малолетних детей на руках или за руку;
- не бегите по эскалатору, не сидите на его ступеньках;
- не ставьте вещи на ступени и поручни эскалатора, держите их в руках;
- не задерживайтесь при спуске с эскалатора, не забывайте своевременно поднимать коляски, тележки, сумки на колесах и другие вещи, а также приподнять полы длинной одежды;
- будьте осторожны при нахождении на эскалаторе в обуви на тонком каблучке-шпильке; каблук может застрять в отверстиях, располагающихся на ступеньке эскалатора, что испортит вашу обувь, а также повлечет падение с причинением различных травм;
- нельзя перемещаться по неработающему эскалатору без разрешения работников метрополитена.

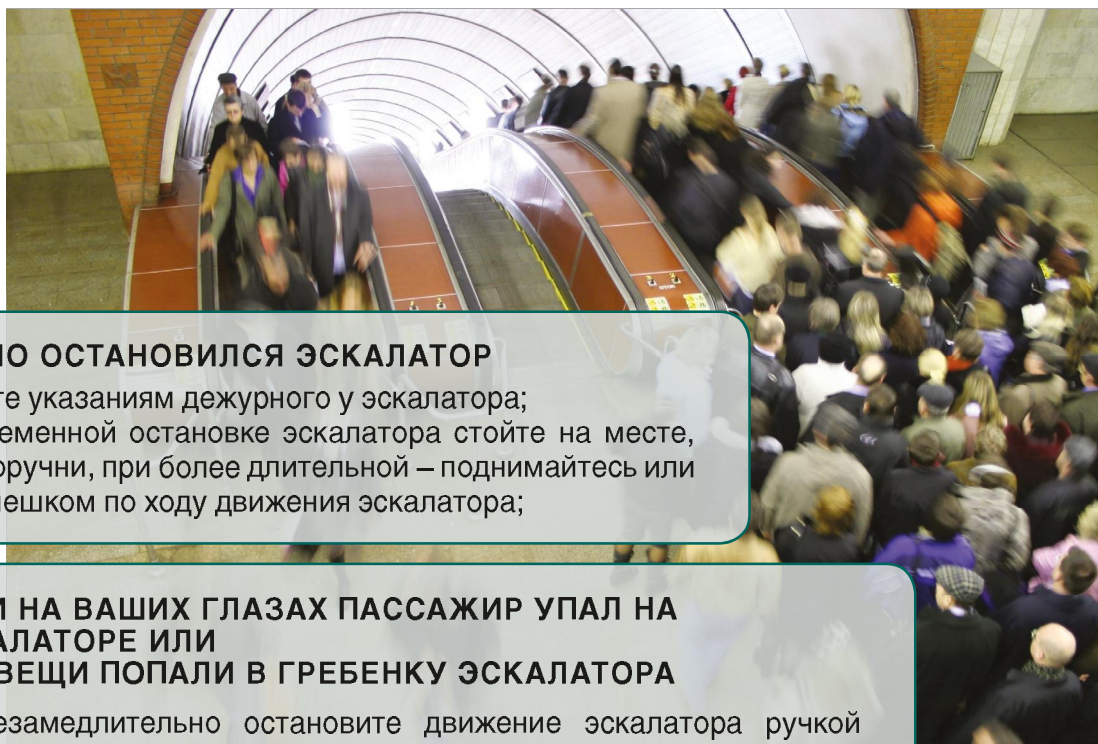
НА ПЛАТФОРМЕ В ОЖИДАНИИ ПОЕЗДА

- не заходите за ограничительную линию у края платформы до полной остановки поезда, а при его остановке освободите место у дверей вагонов для выхода пассажиров;
- о всех случаях падения людей или вещей на пути метрополитена, возникновении задымления или пожара, а также ситуаций, которые могут повлиять на безопасность пассажиров или движение поездов, немедленно сообщите дежурному по станции, машинисту поезда по связи «пассажир-машинист» или используйте колонны экстренного вызова.

НАХОДЯСЬ В ВАГОНЕ

- не прислоняйтесь к дверям, не мешайте входу и выходу пассажиров;
- при приближении поезда к вашей станции заранее подготовьтесь к выходу;
- посадка и высадка осуществляется только после полной остановки поезда;
- во время движения обеспечьте себе устойчивое положение; если нет возможности сесть, держитесь за поручень, но помните, что низкий поручень при резком торможении не удержит от падения;
- стойте лицом по направлению движения, так в случае экстремальной ситуации Вы вовремя заметите опасность;
- не рекомендуется спать в поезде метро, так как можно своевременно не отреагировать на аварийную или опасную ситуацию, происходящую в вагоне;
- заметьте, где располагается противопожарное оборудование (углекислотный огнетушитель) в поезде метро, ознакомьтесь с инструкцией по его использованию, а также с инструкциями по использованию экстренной связи «пассажир-машинист» и аварийному открытию дверей поезда.

ДЕЙСТВИЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ И АВАРИЯХ В МЕТРОПОЛИТЕНЕ



ЕСЛИ ВНЕЗАПНО ОСТАНОВИЛСЯ ЭСКАЛАТОР

- четко следуйте указаниям дежурного у эскалатора;
- при кратковременной остановке эскалатора стойте на месте, держась за поручни, при более длительной – поднимайтесь или спускайтесь пешком по ходу движения эскалатора;

ЕСЛИ НА ВАШИХ ГЛАЗАХ ПАССАЖИР УПАЛ НА ЭСКАЛАТОРЕ ИЛИ ЕГО ВЕЩИ ПОПАЛИ В ГРЕБЕНКУ ЭСКАЛАТОРА

- незамедлительно остановите движение эскалатора ручкой «Стоп», которая находится на балюстраде, и обратитесь к дежурному у эскалатора.

ЕСЛИ ВЫ УПАЛИ НА РЕЛЬСЫ

- при отсутствии серьезных травм и повреждений и возможности самостоятельно двигаться встаньте и, не приближаясь к краю платформы, с которого вы упали, быстро идите по ходу движения поезда к началу платформы. Ориентиром для Вас послужит черно-белая рейка, укрепленная на пути. Встаньте за этой рейкой, и вы окажетесь в безопасности. Ожидайте работника метрополитена, который выведет Вас из тоннеля.
- если при падении Вы получили травму или видите приближающийся поезд, лягте лицом вниз в лоток между рельсами головой в сторону приближающегося поезда, пригните голову и постарайтесь не шевелиться. В этом случае поезд, проезжающий над Вами, не причинит вреда. Находитесь в таком положении до тех пор, пока машинист электропоезда или дежурный персонал не придут к Вам на помощь;
- ни в коем случае нельзя прятаться под край пассажирской платформы или пытаться самостоятельно выбраться с пути: вдоль края платформы проходит контактный рельс, на который подано напряжение 825 В; приближение к нему, а тем более касание опасно для жизни.

ЕСЛИ НА ВАШИХ ГЛАЗАХ ЧЕЛОВЕК УПАЛ НА ПУТЬ

- незамедлительно обратитесь к любому работнику метрополитена на станции или передайте информацию оператору ситуационного центра с помощью колонны экстренного вызова.

ЕСЛИ ВЕЩИ УПАЛИ НА РЕЛЬСЫ

- следует незамедлительно обратиться к дежурной по станции или к сотруднику полиции.

ЕСЛИ НА ВАШИХ ГЛАЗАХ ПАССАЖИРУ СТАЛО ПЛОХО НА СТАНЦИИ

- незамедлительно обратитесь к любому работнику станции (дежурной по станции, начальнику станции, сотруднику УВД на метрополитене, дежурной по эскалатору) или сообщите оператору метрополитена, нажав тревожную кнопку на колонне экстренного вызова. Оператор вызовет врача на станцию;
- до прибытия врача окажите первую помощь пострадавшему.

ПРИ ПОЖАРЕ НА СТАНЦИИ

- незамедлительно обратитесь к любому работнику станции или сообщите о случившемся оператору метрополитена, нажав тревожную кнопку на колонне экстренного вызова;
- при наличии такой возможности немедленно покиньте станцию, выйдите на улицу;
- покидая станцию метро, двигайтесь пригнувшись, желательно по середине перрона, сохраняя некоторую дистанцию от толпы, если такое возможно;
- если нет возможности покинуть станцию, не поддавайтесь панике, точно выполняйте указания сотрудников метрополитена, пожарной охраны, полиции;
- попытайтесь оценить обстановку, определив степень опасности происшествия и доступности путей эвакуации;
- при возникновении задымления защитите органы дыхания платком, шарфом или частями одежды лучше смоченной водой для защиты от дыма и продуктов горения;
- если Вы можете предпринять действия по оказанию помощи пострадавшим или по тушению пожара, приступайте к данным действиям.

ПРИ ПОЖАРЕ В ВАГОНЕ

- почувствовав запах дыма, немедленно сообщите машинисту о пожаре по переговорному устройству и выполняйте все его указания;
- постарайтесь не допустить возникновения паники в вагоне, успокойте людей, возьмите детей за руки;
- при сильном задымлении закройте глаза, защитите органы дыхания платком, шарфом, рукавами одежды и т.д. по возможности смоченными водой;
- оставайтесь на месте, пока поезд движется в тоннеле;
- после прибытия на станцию и открытия дверей пропустите вперед детей и престарелых, затем выйдите сами, сохраняя спокойствие и выдержку; проверьте, не остался ли кто-нибудь в вагоне, помогите этим людям покинуть его;
- сразу же сообщите о пожаре дежурному по станции и по эскалатору; окажите помощь работникам метро, используя для тушения огнетушители и другие противопожарные средства, имеющиеся на станции;
- при появлении в вагоне открытого огня во время движения постарайтесь потушить его, используя имеющиеся огнетушители или подручные средства;
- по возможности перейдите в незанятую огнем часть вагона (лучше вперед) и сдерживайте распространение пожара, сбивая пламя одеждой или заливая его любыми негорючими жидкостями (водой, молоком и т.п.);
- ни в коем случае не пытайтесь остановить поезд в тоннеле аварийным стоп-краном, это затруднит тушение пожара и эвакуацию;
- будьте осторожны, металлические части могут оказаться под напряжением в результате обгорания защитной изоляции проводов;
- при остановке поезда в тоннеле не пытайтесь покинуть его без команды машиниста;
- не прикасайтесь к металлическому корпусу вагона и дверям до отключения высокого напряжения по всему участку;
- после разрешения на выход откройте двери или выбейте ногами стекла, выйдите из вагона и двигайтесь вперед по ходу поезда к станции; идите вдоль полотна между рельсами друг за другом, не прикасаясь к токоведущим шинам (сбоку от рельсов) во избежание поражения электротоком при включении напряжения;
- будьте особенно внимательны при выходе из тоннеля у станции, в местах пересечения путей, на стрелках, так как возможно появление встречного поезда;
- если оставленный вами поезд тронулся с места, и нагоняет Вас, прижмитесь к нише стены тоннеля;

09 39 03 0 14

ЕСЛИ НА ВАШИХ ГЛАЗАХ ПАССАЖИРУ СТАЛО ПЛОХО В ВАГОНЕ

- незамедлительно свяжитесь с машинистом электропоезда по экстренной связи «Пассажир-Машинист» и сообщите ему о случившемся, указав номер вагона. В этом случае машинист вызовет врача к ближайшей станции.
- до прибытия врача окажите первую помощь пострадавшему.

ЕСЛИ В ВАГОНЕ ЭЛЕКТРОПОЕЗДА ПРОИСХОДИТ ДРАКА

- свяжитесь с машинистом электропоезда по экстренной связи «Пассажир-Машинист» и сообщите ему о случившемся, указав номер вагона. В этом случае машинист вызовет наряд полиции к ближайшей станции.

ЕСЛИ ПОЕЗД ОСТАНОВИЛСЯ В ТОННЕЛЕ

- соблюдайте спокойствие и выполняйте все указания машиниста, которые будут поступать по громкоговорящей связи;
- выходить на пути и двигаться по рельсам следует только по указанию машиниста и в строго указанном им направлении;
- не создавайте паники, окажите в случае необходимости помощь детям и людям пожилого возраста.

ЕСЛИ В ОТЪЕЗЖАЮЩЕМ ПОЕЗДЕ ОСТАЛИСЬ ВАШИ ВЕЩИ

- сосчитайте, в каком примерно по счету вагоне от начала или конца состава это произошло;
- постарайтесь запомнить номер поезда, который написан на лобовом стекле последнего вагона;
- сообщите о случившемся дежурному по станции, который передаст информацию машинисту данного поезда и дежурному следующей станции.

ЕСЛИ ВЫ ОБНАРУЖИЛИ БЕСХОЗНЫЕ ВЕЩИ (СУМКУ, КЕЙС, ЧЕМОДАН, ПАКЕТ, КОРОБКА И Т.Д.)

- не открывайте их;
- не подходите сами близко к подозрительной вещи и не подпускайте других людей;
- сообщите о случившемся работникам полиции, метрополитена или машинисту по экстренной связи «Пассажир-Машинист».

ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫЕ ПРОИСШЕСТВИЯ (ДТП)

В настоящее время по дорогам России «колесит» около 37 миллионов автомобилей, из них 26 миллионов – легковые. Автовладельцем является каждый третий гражданин России.

Автомобильный транспорт является самым опасным из всех видов транспорта. Ежегодно на дорогах гибнет людей намного больше, чем при авиационных, железнодорожных и морских (речных) авариях вместе взятых.

Каждый день по всему миру на дорогах и улицах гибнет около 3 000 человек. Каждый год ДТП уносят более 1 млн жизней, 8 млн человек получают различные травмы.

На российских дорогах ежедневно погибают в среднем 50-60 человек, а ежегодно – около 27 тысяч. Россия занимает 53 место в мире по числу автомобилей на душу населения, но при этом является «лидером» по числу аварий.

Транспортный травматизм относится к числу трех ведущих причин смерти людей в возрасте от 5 до 44 лет, а если говорить о возрастной группе от 15 до 29 лет – основной причиной смерти. К тому же экономические последствия от автомобильных аварий в мире достигают 500 миллиардов долларов в год. Без принятия скоординированных действий, предупреждает агентство ООН в области здравоохранения, к 2020 году число жертв на дорогах в мире может достичь 1,9 млн человек, а к 2030 году – 2,3 млн.



Первое дорожно-транспортное происшествие произошло в **августе 1896 г. в Лондоне**: автомобиль на «сумасшедшей скорости» 13 км/ч сбил насмерть женщину. За рулем находился некий Артур Эдселл, служащий «Англо-французской автомобильной компании», которая демонстрировала публике свою новинку. Водительский опыт шофера составлял всего три недели, а автомобиль, которым он управлял, превысил рекомендованную скорость вдвое. После шестичасового разбирательства первого в истории ДТП со смертельным исходом жюри присяжных постановило, что это была «случайная смерть», и против Эдселла уголовное дело возбуждать не стали. На разбирательстве судья заявил: «Это никогда не должно больше повториться». Но с тех пор дорожно-транспортные происшествия не только продолжают происходить еще и еще, увеличивается количество ДТП с тяжкими последствиями. Наиболее масштабными и трагическими автомобильными катастрофами в последние годы явились:

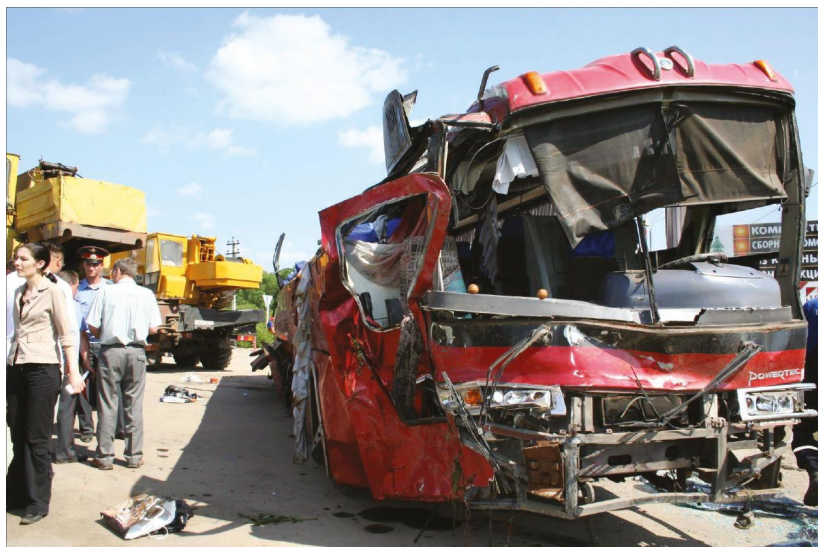
11 июля 1978 г. на испанском курорте **Сьерра-дель-Мар**, автоцистерна с пропиленом перевернулась, взорвалась и покатила по территории городского пляжа. В огне погибло 149 человек, более 300 человек получили серьезные ранения и ожоги, сгорело около 80 автомобилей;

24 июня 1993 г. в г. Москва на Дмитровском шоссе случилась авария, в результате которой произошло возгорание бензовоза. Вспыхнули находившиеся рядом троллейбус и автобус с пассажирами. 10 человек сгорели заживо, 25 человек получили сильные ожоги;

на 34 км Новокаширского шоссе **Московской области** в **августе 1994 г.** произошла автокатастрофа автобуса «Икарус» с 38 пассажирами. В результате погибло 18 человек, еще 14 получили травмы различной степени тяжести;

у деревни Дроздовка **Владимирской области** в **январе 1995 г.** произошло столкновение автобуса с автомобилем «КамАЗ», погибло 8 человек, пострадало 27 человек;

- у села Узловая **Тульской области** в **октябре 1995 г.** произошло столкновение автобуса с грузовым автомобилем, погибло 9 человек и пострадал 71 человек;
- на переезде Мокрый Батай **Ростовской области** в **сентябре 1996 г.** произошло столкновение автобуса с локомотивом; погибло 23 человека, 18 ранено;
- 28 ноября 1997 года США.** В пригороде Сан-Хосе столкнулось более 40 автомобилей. Погибло 12, ранено 52 человека;
- 12 февраля 1998 года Италия.** На автостраде «Рим-Неаполь» из-за тумана произошло столкновение 150 автомобилей. Имелись многочисленные человеческие жертвы. Движение на дороге восстанавливали 6 часов;
- на трассе Орджоникидзевская-Джейрак **в Ингушской Республике** в **июне 1998 г.** автобус с пассажирами опрокинулся в реку Асса. В результате пострадало 28 человек, из них 11 погибло и 17 госпитализировано;
- на **грузинской дороге 8 января 1999 г.** автобус ПАЗ не вописался в поворот горного шоссе и сорвался в пропасть. Все 38 пассажиров автобуса погибли;
- в **мае 2000 года** на 71 км **Ленинградского шоссе** произошла крупнейшая в истории Подмосквья автокатастрофа,



Автобус после ДТП

катастрофа, когда из-за дыма горящих по обочинам торфяных болот в утреннем тумане (при видимости до 5 м) столкнулись 29 автомобилей, из них 3 автобуса, 5 грузовых и 21 легковой автомобиль;

в **августе 2003 г.** в **Мордовии** произошло столкновение автобуса с грузовой машиной «КамАЗ». В результате погибли 14 человек и получили ранения 26 человек;



Горящий троллейбус
в г. Уфа

20 сентября 2008 г. в **Томской области** на 93-м километре автодороги Р398 произошло лобовое столкновение автомобилей Toyota и УАЗ-3962. 8 человек погибли, 3 человека ранены;

13 октября 2008 г. в **Томской области** на 62-м километре автодороги Р398 на Шегарском мосту через Обь произошло лобовое столкновение грузового автомобиля Toyota и микроавтобуса Hyundai, 10 человек были госпитализированы;

2008 г. Падение автобуса, который ехал из **Каира** по узкой дороге рядом с **городом Эль-Минья**. Водитель неожиданно свернул с дороги, так как возникла вероятность столкновения с грузовиком, движущимся навстречу, и не справился с управлением. В итоге авария унесла жизни 57 туристов из различных стран мира;

2008 г. В результате аварии, произошедшей в **Израиле**, погибло 24 туриста из России. Это ДТП признали одним из самых страшных в Израиле за последнее десятилетие. Тела погибших усыпали большую пропасть глубиной шестьдесят метров возле города-курорта Эйлат. Всего в автобусе был 51 пассажир. Причиной аварии называют самонадеянность и халатность водителя;



ДТП цементовоза и троллейбуса

8 апреля 2011 г. произошла крупная авария в **Германии**: из-за пыльной бури, окутавшей скоростную трассу, столкнулось сразу около 100 машин. После столкновения автомобилей на месте происшествия начался сильный пожар. В результате аварии 8 человек погибли, около 100 получили ранения;

в **апреле 2011 г.** на автобанае номер 19 вблизи **города Росток (Германия)** произошла крупнейшая за последние 20 лет автоавария. Из-за песчаной бури со скоростью ветра в 102 км/ч в условиях крайне плохой видимости столкнулись 80 машин. 8 человек погибли и около 140 получили ранения;

8 апреля 2011 г. произошла крупная авария в **Германии**: из-за пыльной бури, окутавшей скоростную трассу, столкнулось сразу около 100 машин. После столкновения автомобилей на месте происшествия начался сильный пожар. В результате аварии 8 человек погибли, около 100 получили ранения;

сентябрь 2011 г. На скоростном шоссе, соединяющем город **Сан-Паулу** с океанским побережьем (**Бразилия**), столкнулись около 300 машин. На скользкой дороге, в условиях сильного тумана, водитель цистерны не справился управлением и вылетел на встречную полосу.

Водители других машин не успевали затормозить и врезались друг в друга. Прибывшим спасателям первым делом пришлось тушить загоревшуюся цистерну. Виновник происшествия погиб, различные травмы получили более 50 человек;

октябрь 2011 г. В Чили туман стал причиной ДТП с участием 51 автомобиля. В результате аварии не менее 20 человек пострадали, пятеро погибли. Видимость на трассе составляла менее 10 метров. Авария произошла, когда один из автомобилей резко затормозил. После этого его протаранила машина, ехавшая следом, и всего в результате столкнулись 23 грузовика, 11 автобусов и 17 легковых автомобилей;

октябрь 2011 г. В Непале водитель транспортного средства не справился с управлением на горной дороге, в результате чего переполненный автобус упал в реку Сун-Коси. В результате инцидента погибли 35 человек, многие пассажиры автобуса пропали без вести;

октябрь 2011 г. В Китае в горном уезде Синшань провинции Хубэй упал со скалы автобус с туристами. Трагедия унесла жизни 16 человек, а 17 получили ранения различной степени тяжести. По словам представителей местной полиции, автобус с 34 туристами сорвался со скалы высотой в несколько десятков метров и упал в реку. По предварительной версии, падение автобуса спровоцировала высокая скорость в условиях дождливой погоды;

ноябрь 2011 г., Германия. Более 50 автомобилей ночью при густом тумане столкнулись на скоростной автотрассе номер 31 под Мюнстером. В результате этого ДТП погибли 3 человека, 35 получили травмы;

декабрь 2011 г. Жертвами крупного ДТП в **Бразилии** стали 33 человека, еще 13 человек получили ранения. Трагедия произошла на трассе в районе города Мираклес, в северо-восточном штате страны. Автобус, перевозивший работников с сахарной плантации, на большой скорости врезался в трактор. ДТП произошло из-за неисправности трактора. Водитель, потерял управление на повороте, выехав на полосу встречного движения;

В **декабре 2011 г.** на **юго-западе Японии** столкнулись сразу 14 суперкаров – «Феррари», «Ламборгини», «Мерседесы». Они ехали колонной на огромной скорости, участвуя в автопробеге. 10 человек получили травмы, общий ущерб от аварии оценивают в 3,5 млн долларов. Японцы не исключают, что это самое дорогое ДТП в истории. По одной из версий, причиной аварии явилось то, что один из водителей не справился с управлением;

2011 г. 15 человек были госпитализированы с различными травмами в результате ДТП на **трассе Кемерово-Ленинск-Кузнецкий (Кузбасс)**, в котором столкнулись 25 автомобилей. Среди пострадавших 2 детей;

3 февраля 2012 г. в **Финляндии** на трассе Хельсинки-Лахти среди бела дня (в 15.00) произошло ДТП, в котором было задействовано сразу 200 транспортных средств. Среди участников аварии преобладали легковые автомобили, однако, были зафиксированы и более экзотические машины, в частности два броневика. Причиной столкновения, по официальным данным, стал снегопад. В результате аварии травмы различной степени тяжести получили 43 человека. Погибших нет;

В **апреле 2013 г.** в результате взрыва бензовоза на автомагистрали в **южном нигерийском штате Эдо** погибли не менее 36 человек. К взрыву автоцистерны привело ее столкновение с автобусом и грузовиком. В результате аварии были уничтожены порядка 10 транспортных средств;



Столкновение Камаза и трамвая

Дорожно-транспортные происшествия характеризуются повреждением транспортных средств, травмированием и гибелью людей.

Основными причинами аварийности являются: ослабление персональной дисциплины участников дорожного движения, несоблюдение водителями транспортных средств правил дорожного движения. Нарушения, связанные с превышением установленных скоростных режимов, выездом на полосу встречного движения и несоблюдением правил обгона и очередности проезда перекрестков, являются причинами 50% всех аварий. Из-за нарушения правил дорожного движения в состоянии опьянения водителями происходит около 15% ДТП. Из-за недисциплинированности пешеходов – около 30% от общего количества ДТП.

К катастрофическим последствиям может привести несоблюдение требований безопасности и правил перевозки опасных грузов, такие ДТП отличаются большим числом пострадавших и жертв.

Основные причины дорожно-транспортных происшествий

Причины аварий	%
Нарушение правил дорожного движения	81
Неудовлетворительные состояние автомобильных дорог	17
Опасные природные или погодные явления	1
Технические неисправности и износ транспортных средств	1

Различают следующие виды ДТП:

- столкновение, т.е. происшествие, при котором движущиеся механические транспортные средства столкнулись между собой или с подвижным составом железных дорог;
- опрокидывание, т.е. происшествие, при котором механическое транспортное средство потеряло устойчивость и опрокинулось (сюда не относятся опрокидывания, вызванные столкновением или наездом на неподвижные предметы);
- наезд на препятствие, т.е. происшествие, при котором механическое транспортное средство наехало на неподвижный предмет или ударилось об него: опору моста, столб, дерево, ограждение и т.п.;
- наезд на пешехода, т.е. происшествие, при котором механическое транспортное средство наехало на человека или он сам натолкнулся на движущееся механическое транспортное средство и получил травму;
- наезд на велосипедиста, т.е. происшествие, при котором механическое транспортное средство наехало на человека, передвигающегося на велосипеде (без подвесного двигателя), или он сам натолкнулся на движущееся механическое средство и получил травму;
- наезд на стоящее транспортное средство, т.е. происшествие, при котором механическое транспортное средство наехало на стоящее механическое средство или ударилось об него;
- наезд на гужевой транспорт, т.е. происшествие, при котором механическое транспортное средство наехало на упряжных, вьючных или верховых животных либо на повозки, транспортируемые этими животными;
- наезд на животных, т.е. происшествие, при котором механическое транспортное средство наехало на диких или домашних животных (за исключением упряжных, вьючных или верховых, а также транспортируемых ими повозок);
- падение пассажиров, т.е. происшествие, при котором пассажир упал с движущегося механического транспортного средства (сюда не относятся падения при столкновении и опрокидывании механических средств или их наезде на неподвижные предметы);
- прочие происшествия, т.е. происшествия, не относящиеся к перечисленным выше видам (сходы трамваев с рельсов, падение перевозимого груза на людей и т.д.).

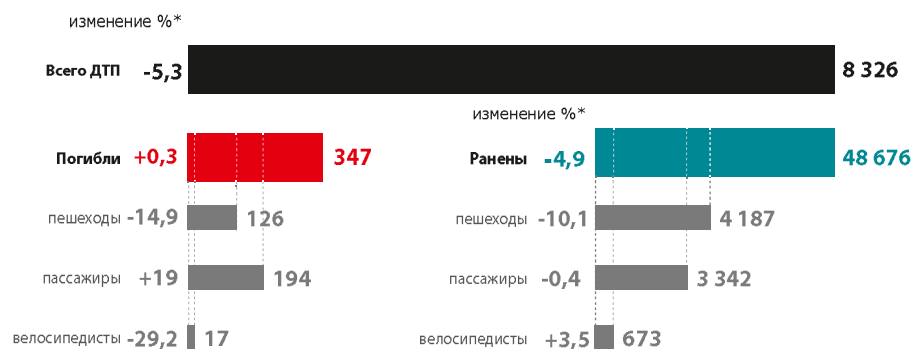
АВАРИЙНОСТЬ НА ДОРОГАХ РОССИИ



ОБЩЕЕ ЧИСЛО ДТП



ДТП С УЧАСТИЕМ ДЕТЕЙ



ОСНОВНЫЕ ВИДЫ НАРУШЕНИЙ ПДД

ВОДИТЕЛЯМИ



ПЕШЕХОДАМИ



*Изменение в % по отношению к аналогичному периоду 2010 года



Основными последствиями ДТП являются: гибель участников ДТП, травмирование обломками и зажатие пострадавших частями транспортных средств, воздействие факторов пожара при возгорании транспортного средства, повреждение техники и сооружений, мостов, путепроводов и различных видов коммуникаций, загрязнение территории из-за разлива горюче-смазочных веществ или химических, в том числе химически опасных, веществ.

Основными травмами у людей при ДТП являются: переломы, черепно-мозговые травмы, ушибы, раны, порезы. На локализацию и характер повреждений оказывают влияние расположение, плотность и форма различных частей кабины, скорость движения машины, масса и положение тела пострадавшего и другие факторы. Чем больше скорость движения машины и внезапнее остановка, тем выше сила инерции, а следовательно, и сила удара тела человека о части кабины.

Особенность автомобильных аварий состоит в том, что около 80% пострадавших погибает в первые три часа после ДТП из-за обильной кровопотери и несвоевременности оказания первой помощи.

Участниками дорожного движения являются водители, пешеходы и пассажиры. Их взаимодействие на дорогах регламентируется Федеральным законом РФ «О безопасности дорожного движения» и Правилами дорожного движения Российской Федерации, которые устанавливают единый порядок дорожного движения на всей территории Российской Федерации, обязательный для строгого выполнения всеми участниками дорожного движения.

Для обеспечения безопасности на дороге используются регулировщики, светофоры, ограждения, дорожные знаки, дорожная разметка, посадочные площадки, пешеходные дорожки.

Чаще всего в своей жизни мы выступаем в роли пешеходов или пассажиров, которые так же как и водители транспортных средств, могут создавать аварийные ситуации на дорогах. Для того чтобы этого избежать, необходимо соблюдать правила безопасного поведения.

К одному из главных правил безопасности относится знание сигналов светофора.

Первый светофор был установлен 10 декабря 1868 года в Лондоне возле здания Британского парламента. Его изобретатель – Джон Пик Найт – был специалистом по железнодорожным семафорам. Светофор управлялся вручную и имел две семафорные стрелки: поднятые горизонтально означали сигнал «стоп», а опущенные под углом в 45° – движение с осторожностью. В темное время суток использовался вращающийся газовый фонарь, с помощью которого подавались, соответственно, сигналы красного и зеленого цветов. Светофор использовался для облегчения





перехода пешеходов через улицу, а его сигналы предназначались для транспортных средств: пока пешеходы идут, транспортные средства должны стоять. 2 января 1869 года газовый фонарь светофора взорвался, ранив управляющего светофором полицейского.

Светофор современного типа (с двумя круглыми электрическими сигналами красного и зеленого цвета) был изобретен Лестером Вайром из Солт-Лейк-Сити (штат Юта, США) в 1912 году.

На сегодняшний день двухцветный светофор предназначен для пешеходов: красный силуэт стоящего человека запрещает движение, зеленый силуэт идущего человека разрешает движение. Мигание зеленого сигнала светофора свидетельствует о скором окончании разрешенного времени для перехода проезжей части.

Для трехцветного светофора применяются следующие значения сигналов:

- **красный** — запрещающий;
- **желтый** — предупреждающий;
- **зеленый** — разрешающий движение.

ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ПЕШЕХОДОВ

- переходите дорогу в установленном месте, используйте для этого наземные и подземные пешеходные переходы, «зебру», а при их отсутствии переходите дорогу на перекрестках по линии тротуаров или обочин;
- перед тем, как переходить дорогу, определите, какое на ней движение – одностороннее или двустороннее; при двустороннем движении сначала посмотрите налево, а потом направо; убедившись в отсутствии транспортных средств, без промедления переходите дорогу. В случае одностороннего движения при пересечении проезжей части необходимо смотреть в сторону приближающихся транспортных средств;
- когда переходите проезжую часть, помните, что по второй полосе может ехать обгоняющая машина, а ее водитель может Вас не видеть;
- если Вы не успели закончить переход проезжей части, остановитесь на осевой линии, разделяющей транспортные потоки противоположных направлений, или на «островке безопасности». Продолжайте переход только тогда, когда убедитесь в безопасности дальнейшего движения и если сигнал светофора (регулирующего) переход разрешает;
- сложные перекрестки лучше переходить в группе пешеходов;
- при приближении транспортных средств с включенными синим проблесковым маячком и специальным звуковым сигналом необходимо воздержаться от перехода проезжей части, а если Вы уже находитесь на ней, уступите дорогу этим транспортным средствам и незамедлительно освободите проезжую часть;
- передвигаться необходимо по тротуарам, пешеходным дорожкам или по обочинам, а при их отсутствии, а также в случае невозможности двигаться по ним пешеходы могут двигаться по велосипедной дорожке или идти друг за другом по краю проезжей части;
- по загородной дороге необходимо идти навстречу движению транспортных средств;
- при передвижении в инвалидных колясках без двигателя, а также, если рядом с собой Вы ведете велосипед, мопед или мотоцикл, следуйте по ходу движения транспортных средств;
- при движении по обочинам или краю проезжей части в темное время суток или в условиях недостаточной видимости рекомендуется иметь при себе предметы со светоотражающими элементами, чтобы водители транспортных средств знали о Вашем присутствии на проезжей части;
- не ходите по узкому тротуару под руку или обнявшись, занимая его целиком;
- при движении по тротуару всегда придерживайтесь правой стороны, чтобы не мешать встречному движению пешеходов и не создавать помехи для движения;
- проходя по тротуару мимо ворот или выезда из гаража, обратите внимание, не выезжает ли машина;
- ожидайте маршрутное транспортное средство и такси только на приподнятых над проезжей частью посадочных площадках, а при их отсутствии — на тротуаре или обочине. В местах остановок маршрутных транспортных средств, не оборудованных приподнятыми посадочными площадками, выходите на проезжую часть для посадки в транспортное средство лишь после его остановки. После высадки, не задерживаясь, покиньте проезжую часть.

ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ВЕЛОСИПЕДИСТОВ (ВОДИТЕЛЕЙ МОПЕДОВ, СКУТЕРОВ)

Многие считают, что ездить на велосипеде (мопед, скутере) по городским улицам опасно. Но если соблюдать правила дорожного движения, вести себя на дороге предсказуемо и адекватно, не создавать помех другим участникам движения, то езда на данных видах транспортных средств по городу может быть достаточно безопасной и комфортной.

Томас Стивенс — первый человек, который совершил кругосветное путешествие на велосипеде. В 1884 г. он начал свое кругосветное путешествие на старинном велосипеде «Пенни и фартинг» (у этого велосипеда диаметр переднего колеса в пять раз больше диаметра заднего). Выехав из Сан-Франциско, он взял с собой только пару носков, сменную рубашку и револьвер. Проехав 3700 миль и достигнув Бостона, Стивенс совершил первое трансконтинентальное путешествие на велосипеде. Зимой он провел в Нью-Йорке. Вскоре путешествие продолжилось через Англию, Францию, Германию, Австро-Венгрию, Словению, Болгарию, Турцию, Армению, Курдистан, Ирак и Иран. В Иране он провел всю зиму в качестве гостя шаха. В 1886 г. Томас Стивенс продолжил путешествие через Афганистан, оттуда он попал в Индию, а потом из Калькутты — в Гонконг, южный Китай и Японию. В декабре 1886 г. на пароходе из Йокохамы он отправился в Сан-Франциско. Таким образом, было окончено первое кругосветное путешествие на велосипеде старой конструкции.

Во многих странах для велосипедистов предусмотрены специальные дорожки, по которым нельзя ездить автомобилям и ходить пешеходам.

По статистике, велосипедист (водитель мопеда, скутера) на дороге подвергается риску попасть в аварию в пять раз чаще, чем водитель автомобиля. Поэтому обязательным условием езды по улицам и дорогам является четкое соблюдение велосипедистом и водителем мопеда, скутера следующих правил:

- необходимо знать обозначения дорожных знаков, разметки и специальных элементов дороги;
- велосипедистам моложе 14 лет нельзя ездить по дорогам за исключением дорог в жилой зоне. Иногда этот возраст в некоторых регионах может снижаться до 12 лет. А в некоторых областях или республиках нужен специальный документ, подтверждающий знания велосипедистом правил дорожного движения, а также номерной знак государственного образца, установленный на велосипеде;
- обязательно должны быть исправны тормоза и установлен звуковой сигнал, а при использовании в темное время суток или при ухудшенной видимости велосипедист обязан оснастить свое транспортное средство двумя фонарями: белого цвета спереди и красного — сзади. По бокам на велосипед необходимо укрепить оранжевые или красные светоотражатели;
- всегда надевайте шлем, а также рекомендуется надевать защитные очки и специальную одежду;
- не слушайте плеер или радиоприёмник через наушники во время езды, иначе вы можете не услышать предупредительные сигналы других транспортных средств;
- строго соблюдайте все требования правил дорожного движения: подчиняйтесь сигналам светофора, указаниям дорожной разметки и дорожных знаков; ездите только в разрешённом направлении; держитесь правой стороны дороги, никогда

АВАРИИ НА РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ ТРАНСПОРТА

не пользуйтесь полосой встречного движения; не ездите по тротуарам и пешеходным дорожкам;

- всегда контролируйте вашу скорость движения, она должна зависеть от состояния дороги и опыта вождения;
- правильно и заранее подавайте сигналы рукой: вытянутая в сторону левая рука означает поворот налево, согнутая в локте вверх левая рука – поворот направо, опущенная вниз левая рука – остановку;
- внимательно следите за дорогой: рытвины, решётки водостока и неровные обочины могут стать причиной аварии;
- соблюдайте необходимую для остановки дистанцию до подвижного или неподвижного объекта. Соотносите необходимый тормозной путь и усилия торможения с состоянием дороги. Научитесь экстренно останавливать велосипед в любой момент;
- объезжая автомобиль, в котором сидят люди, учитывайте тот факт, что они могут внезапно открыть двери перед вами, что чревато аварией;
- по действующим правилам велосипедист, который ведет велосипед рядом с собой, считается пешеходом и подчиняется правилам, касающимся пешеходов; он может воспользоваться наземными и подземными переходами, пешеходными дорожками, тротуарами. Но при этом, конечно, не стоит забывать, что велосипедист может помешать пешеходам, находящимся рядом;
- перед поездками на большое расстояние необходимо проверять исправность всех частей техники. Также весьма желательно периодически проверять техническое состояние при его активном использовании велосипеда, мопеда, скутера, поскольку детали постепенно изнашиваются и требуют периодической замены.

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОГО ПОВЕДЕНИЯ ПРИ ПОЛЬЗОВАНИИ ОБЩЕСТВЕННЫМ ТРАНСПОРТОМ

К общественному транспорту относятся автобусы, троллейбусы, трамваи и метро. Аварийные ситуации при проезде в автобусах, троллейбусах и трамваях чаще всего возникают в результате столкновения, резкого торможения, падения с высоты, затопления салона и пожаров. В троллейбусах и трамваях, кроме того, существует опасность поражения электрическим током.

- ожидайте маршрутные транспортные средства только на остановках, обозначенных указателями;
- посадка и высадка должны осуществляться только после полной остановки транспортного средства;
- не толкайтесь, не запрыгивайте в общественный транспорт на ходу, при его отправлении (может прижать дверьми);
- не стойте на выступающих частях и подножках транспортных средств;
- не прислоняйтесь к дверям в транспортных средствах;
- не отвлекайте водителя разговорами во время движения;
- не следует спать в транспортном средстве, по возможности нужно следить за ситуацией на дороге и в салоне или вагоне;
- не высовывайте голову в окно, иначе можете получить травму от других транспортных средств, едущих в непосредственной близости;
- находясь в салоне троллейбуса, автобуса, трамвая, посмотрите, где расположены аварийные выходы, средства пожаротушения, механизмы для открывания аварийных люков, прочитайте инструкцию по их использованию, но не приводите в действие, кроме необходимости предотвращения несчастных случаев;
- держитесь за поручни и стойте боком к направлению движения, это обеспечит более высокую устойчивость при резких изменениях скорости движения транспорта;
- не перевозите на общественном транспорте огнеопасные, взрывчатые, легко воспламеняющиеся вещества, громоздкий багаж, мешающий другим пассажирам;
- стоящий автобус или троллейбус обходите сзади, трамвай – спереди;
- если во время движения возникает опасность столкновения транспортного средства с другим объектом, примите устойчивое положение и крепко ухватитесь руками за поручни (ремни); сидящему пассажиру следует упереться ногами в пол, а руками в переднее сиденье (панель) и наклонить голову вперед;
- на линиях трамвая и троллейбуса при ливневых дождях, оттепелях в зимнее время, при сильном ветре возникает возможность поражения током. Не входите в троллейбус, трамвай, если обнаружилось, что кого-то ударило током, это значит, что салон находится под напряжением;
- при аварии троллейбуса или трамвая покидайте их во избежание поражения электрическим током только прыжком, так как в противном случае, стоя на ступеньке одной ногой и поставив другую на землю, можно пропустить через себя электрический разряд;
- заметив бесхозную сумку или сверток, не трогайте их сами и не подпускайте других, немедленно сообщите о находке водителю;
- почувствовав в салоне запах гари, дыма или увидев возгорание (огнь), также незамедлительно сообщите об этом водителю;
- при всех опасных ситуациях, возникающих в общественном транспорте, строго следуйте указаниям водителя.

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОГО ПОВЕДЕНИЯ В ТАКСИ

- если внешний вид такси или водителя вызывают у Вас подозрения, не садитесь в машину;
- не садитесь в машину, в которой уже есть пассажиры;
- сев в такси, сообщите родственникам или друзьям номер машины, и лучше, если водитель будет знать об этом;
- следите за тем, чтобы водитель вез Вас правильным и кратчайшим путем. Точно и четко называйте нужный адрес;
- если водитель, вопреки вашим требованиям, не останавливает машину, откройте окно и постарайтесь привлечь к себе внимание криками. Вы также можете попытаться выйти из машины в тот момент, когда машина остановится на красный сигнал светофора.

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОГО ПОВЕДЕНИЯ В ЛЕГКОВОМ АВТОМОБИЛЕ

- во время поездки пристегивайтесь ремнями безопасности, которые являются эффективным способом сохранения жизни в случае аварии (в 2 раза снижают риск травмирования людей);
- дети до 12 лет в транспортных средствах, должны размещаться в специальных детских удерживающих устройствах (креслах);
- во время движения автомобиля не высовывайтесь и не выставляйте различные части тела из окон, люков;
- посадку и высадку из автомобиля производите со стороны тротуара или обочины и только после полной остановки транспортного средства;
- не отвлекайте водителя от управления транспортным средством, а также не открывайте двери транспортного средства во время его движения.



ДЕЙСТВИЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ДОРОЖНО- ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЯХ

При неизбежном столкновении легкового автомобиля с другим транспортным средством:



ЕСЛИ ВЫ ВОДИТЕЛЬ

1. Сохраняйте самообладание – это позволит управлять машиной до последней возможности.
2. До предела напрягите все мышцы, не расслабляйтесь до полной остановки.
3. Сделайте все, чтобы уйти от встречного удара: кювет, забор, кустарник, даже дерево лучше едущего на Вас автомобиля. Помните о том, что при столкновении с неподвижным предметом удар левым или правым крылом хуже, чем всем бампером.
4. При неизбежности удара защитите голову. Если автомобиль едет на малой скорости, вдавитесь в сиденье спиной и, напрягая все мышцы, упритесь руками в рулевое колесо.

К сожалению, большинство автолюбителей ездят, не пристегиваясь ремнями безопасности. Между тем использование ремней безопасности в 57 случаях из 100 помогает избежать гибели водителя или пассажира, а в 90 случаях – травмирования. Ремни безопасности для пассажиров, сидящих на задних сиденьях, не менее важны, чем для тех, кто сидит спереди. Ремни безопасности значительно смягчают удар при контакте с передними сиденьями во время столкновения.

Также эффективным средством защиты при столкновении являются подушки безопасности. Выпускают фронтальные, боковые, коленные, головные и центральные подушки, которые способны не только распознавать присутствие человека, но и изменять свою эффективность в зависимости от ситуации.

По статистике в России подушки и ремни безопасности спасли уже более 180 тысяч человек.

ЕСЛИ ВЫ ПАССАЖИР

- защитите голову и лицо руками;
- если рядом с вами ребенок, накройте его своим телом.

ДЕЙСТВИЯ ПОСЛЕ СТОЛКНОВЕНИЯ ЛЕГКОВОГО АВТОМОБИЛЯ С ДРУГИМ ТРАНСПОРТНЫМ СРЕДСТВОМ

- определите свое местоположение в автомобиле, попытайтесь понять, не горит ли автомобиль и не подтекает ли бензин (особенно при опрокидывании);
- если двери заклинены, покиньте салон автомобиля через окно, открыв его или разбив тяжелыми подручными предметами, выбив ногами;
- выбравшись из машины, отойдите от нее как можно дальше – возможен взрыв;
- если в машине есть раненые, то, прежде всего, необходимо обратить внимание на их позу и наличие пульсирующего кровотечения; сильное артериальное кровотечение необходимо сразу же остановить пальцевым прижатием и затем наложить жгут; неестественная поза пострадавшего свидетельствует о наличии переломов или тяжелом бессознательном состоянии. В этих случаях, извлекая пострадавшего из машины, необходимо по возможности сохранять его позу неизменной, не причинять ему новых травм. Возможно, у него повреждена грудная клетка, поэтому держать его надо крепко, осторожно и лучше всего за предплечья и подмышечные области. При этом положение головы, шеи и грудной клетки должно быть неизменным, чтобы не нарушилось дыхание, не усилились травмы шейного отдела позвоночника;
- извлекая пострадавшего, нельзя применять силовые приемы: вытягивать, дергать или сгибать. Нужно проявлять максимум осторожности, так как у пострадавшего могут быть множественные травмы, сложные переломы конечностей, позвоночника, головы и т. д.;
- заранее подготовьте твердую поверхность, на которую вы будете втаскивать человека, извлеченного из машины. Это может быть и доска, и вынуженное заднее сиденье другой машины. Если пострадавший находится на переднем сиденье, его спинку надо опустить, аккуратно придерживая человека. В случае если есть возможность подождать, лучше предоставить эту работу профессиональным спасателям;
- если машина загорелась, надо без промедления извлечь раненого;
- ждите приезда врачей и спасателей.



ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ПОЖАРА В АВТОМОБИЛЕ

В автомобиле по правилам безопасности всегда должен иметься как минимум один огнетушитель с не истекшим сроком хранения. Также следует помнить, что человек может находиться в загоревшемся автомобиле не более полутора минут, а салон выгорает примерно за 4 минуты.

При возникновении пожара:

- остановите автомобиль и выключите двигатель;
- поставьте автомобиль на ручной тормоз;
- немедленно выйдите из машины; если двери заклинило, откройте или разбейте окно (твердым предметом либо ногами) и выбирайтесь через него;
- помогите другим пассажирам покинуть салон автомобиля и удалитесь на безопасное расстояние от него;
- попытайтесь потушить пламя с помощью огнетушителя;
- вызовите пожарных по телефону «01» или «112» или попросите это сделать водителей проезжающих машин;
- выставьте знак аварийной остановки;
- ждите приезда пожарных.

ПРИ ПОЖАРЕ В САЛОНЕ АВТОБУСА (ТРАМВАЯ, ТРОЛЛЕЙБУСА)

- немедленно сообщите о задымлении и пожаре водителю, потребуйте остановиться и открыть двери (для этого используется кнопка аварийного открывания дверей);
- защитите органы дыхания от ядовитых продуктов горения: закройте нос и рот тканью, платком или рукавом, по возможности смоченными водой;
- как можно быстрее и без паники покиньте транспорт, используя для этого двери или запасные выходы, расположенные, как правило, в боковых окнах (при необходимости разбивайте стекло ногами или металлическим предметом), помогая тем, кто слаб или в шоке, разбудите спящих;
- при блокировании дверей используйте для эвакуации аварийные люки в крыше и боковые стекла. При необходимости выбейте стекла штатным молотком, другим твердым предметом или обеими ногами;
- в троллейбусах и трамваях металлические части могут оказаться под напряжением в результате обгорания защитной изоляции проводов. Покидая салон, не касайтесь его металлических частей;
- выбравшись из салона, отойдите подальше, так как могут начать взрываться баки с горючим (автобус) или может произойти замыкание высоковольтной электрической сети (троллейбус, трамвай);
- сообщите о пожаре в противопожарную службу;
- по возможности окажите помощь пострадавшим.



ПРИ ПАДЕНИИ АВТОМОБИЛЯ В ВОДУ

- при падении в воду машина может держаться на плаву некоторое время, достаточное для того, чтобы покинуть ее;
- выбирайтесь через открытое окно, т.к. при открывании двери машина резко начнет тонуть;
- при погружении на дно с закрытыми окнами и дверьми воздух в салоне автомобиля держится несколько минут;
- включите фары (чтобы машину было легче искать), активно провентилируйте легкие (глубокие вдохи и выдохи позволяют наполнить кровь кислородом «впрок»), избавьтесь от лишней одежды, захватите документы и деньги;
- выбирайтесь из машины через дверь или окно, когда салон заполнится водой наполовину, иначе вам помешает поток воды, идущей в салон;
- при необходимости разбейте лобовое стекло тяжелыми подручными предметами;
- протиснитесь наружу, взявшись руками за крышу машины, а затем резко плывите вверх.

ЕСЛИ ВЫ УЧАСТНИК ИЛИ ОЧЕВИДЕЦ ДТП

- вызовите экстренные оперативные службы по телефону («112») или по стационарному телефону (с АЗС, из местного кафе и т.п.) ГИБДД (телефон «02»), спасателей (телефон «01») и скорую медицинскую помощь (телефон «03»). При этом необходимо сообщить точный адрес происшествия в городе или ориентиры места ДТП на загородной трассе (какое шоссе, ближайший населенный пункт или АЗС, кафе и т.п.), время происшествия, количество пострадавших и их состояние, наличие детей;
- оставайтесь на месте до прибытия вызванных служб.

Всегда помните, что дорога – это место повышенной опасности, поэтому будьте внимательны и осторожны, соблюдайте правила поведения на улицах и дорогах, будьте грамотным пассажиром и дисциплинированным водителем.

АВАРИИ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

Железнодорожный транспорт, занимает ведущее место в транспортной системе России, является основным перевозчиком пассажиров и грузов. Протяженность железнодорожных путей в России составляет 122 тыс. км, в том числе общего пользования – 86 тыс. км. и необщего пользования – 36 тыс. км.

Главная задача железных дорог России – обеспечить надежную транспортную связь европейской части страны с ее восточными районами. Наиболее густая и разветвленная сеть железных дорог расположена в европейской части страны. Известно, что железные дороги Российской Федерации, располагая 11-12% общей протяженности железных дорог мира, осуществляют 50% мирового грузооборота, 47% составляет доля перевозок по мировому пассажирообороту. Общее количество перевозимых железными дорогами грузов различного назначения ежегодно составляет более 1 миллиарда тонн и около 1 миллиарда пассажиров. В парке этого вида транспорта насчитывается около 3,6 тысяч грузовых электровозов, 1,2 тысяч грузовых тепловозов, 497 тысяч грузовых и 20,1 тысяч пассажирских вагонов.

Сеть из 17 железных дорог охватывает значительную часть территории России, где круглосуточно работают свыше 5000 станций (узловые, сортировочные, участковые, промежуточные). Крупные станции, как правило, расположены в границах больших населенных пунктов, на них

обрабатываются одновременно множество составов, в том числе с опасными грузами.

Несмотря на то, что железнодорожный транспорт является одним из самых безопасных, на нем также возможны аварии и катастрофы, связанные с крушениями и столкновениями поездов, а также пожарами. В последнее время участились случаи совершения терактов на пассажирских поездах.



Проблема обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте появилась одновременно с появлением этого вида транспорта. Так 15 сентября 1830 года, при открытии железной дороги Ливерпуль – Манчестер, депутат английского парламента Уильям Хаскинсон попал под поезд и погиб на месте, после чего стал известен, как первый в мире человек, погибший под колесами поезда.

Наиболее крупными происшествиями и катастрофами на железнодорожном транспорте, которые привели к гибели людей или нанесли значительный материальный ущерб, считаются:

31 июля 1815 г. во время демонстрации паровоза «Механический путешественник» взорвался котел. Погибло от 13 до 16 человек;

в ночь с 11 на 12 августа 1840 г. близ станции Шушары Царскосельской железной дороги произошло лобовое столкновение двух поездов. Погибли 6 пассажиров, 78 были ранены;

4 сентября 1851 г. произошло крушение в результате лобового столкновения двух пассажирских поездов **у станции Клин (Московская область)**. Погибли 4 человека (члены локомотивной бригады);

в ночь с **29 на 30 июня 1882 г.** произошло крушение почтового поезда из-за размыва насыпи близ **станции Бастыево Чернского уезда Тульской губернии**. Погибло 42 человека, ранено 35;

ПРИМЕРЫ
КРУПНЫХ
АВАРИЙ
НА ЖЕЛЕЗНО-
ДОРОЖНОМ
ТРАНСПОРТЕ



- 9 марта 1922 г.** на перегоне **ст. Ладва и Пьяжиева Сельга Мурманской железной дороги** произошел сход с рельсов грузопассажирского поезда, в результате чего погибло 5 человек, ранено 9 человек;
- 17 октября 1932 г.** около **станции Серанс** столкнулись пассажирский и грузовой поезда. 7 человек погибло, 15 ранено;
- 6 января 1935 г.** на **перегоне Торбино – Вялка Октябрьской железной дороги** произошло столкновение скорых поездов. 17 человек погибли, 6 человек умерли от полученных ожогов, 56 тяжело ранены, 23 легко ранены;
- 6 марта 1946 г.** произошло столкновение грузового и пассажирского поездов в **тоннеле на Кругобайкальской железной дороге**. Погибло 20 и ранено 29 человек.
- 7 февраля 1947 г.** крушение двух поездов вблизи **города Дугалд (провинция Манитоба, Канада)** в результате лобового столкновения. 31 человек погиб;
- 6 августа 1952 г.** в 2 часа ночи около **станции Дровнино (Московская область)** из-за наезда на лошадь потерпел крушение пассажирский поезд № 751. Погибло 109 человек;
- 8 октября 1952 г.** в черте **Лондона** произошло столкновение двух поездов, спустя 30 минут в завал, возникший при крушении, врезался третий поезд-экспресс со скоростью примерно 80 км/ч. Погибших 112 человек, пострадавших 340 человек;
- 2 мая 1977 г.** произошло столкновение пригородного и пассажирского поездов у **путевого поста Крыжовка**. Погибло от 19 до 22 человек, 82 ранено;
- 6 июня 1981 г.** в **штате Бихар (Индия)** ураганным ветром с моста в реку Багмати были опрокинуты 7 вагонов пассажирского поезда. Погибло около 600 человек;
- 6 ноября 1986 г.** произошло крушение двух пассажирских поездов на **станции Користовка**. Погибли 44 человека, около 100 ранены;
- 7 августа 1987 г.** произошло крушение грузового и пассажирского поездов на **станции Каменская**. 106 человек погибли, 57 вагонов и 2 электровоза были разбиты;
- 4 июня 1988 г.** в **Арзамасе** произошел взрыв 3-х вагонов, перевозивших гексоген, в результате чего погиб 91 человек, а в самом городе многие здания были повреждены или разрушены;

- 27 июня 1988 г.** произошло крушение на **Лионском вокзале (Париж)**. Пригородный электропоезд из-за отключенных тормозов не сумел остановиться на спуске и на большой скорости въехал на Лионский вокзал, где врезался в переполненный электропоезд. Погибли 56 человек, около 50 были ранены;
- 16 августа 1988 г.** произошло крушение скоростного поезда «Аврора», в результате чего погиб 31 человек, более 100 были ранены;
- 4 октября 1988 г.** произошел взрыв состава, перевозящего взрывчатые вещества на **станции Свердловск-Сортировочный**. Погибли 4 человека, множество домов на прилегающей территории были разрушены;
- 4 июня 1989 г.** произошла крупнейшая в истории России железнодорожная катастрофа. На **перегоне Улу-Теляк – Аша** в момент прохождения двух пассажирских поездов произошел мощный взрыв газа, образовавшегося в результате аварии на находящемся рядом трубопроводе. Погибло 575 человек, 181 из них – дети, более 600 человек было ранено. В 1992 г. на месте трагедии был сооружен мемориал в память о жертвах катастрофы;
- 4 января 1990 г.** произошло крушение поезда под **Суккурмом**. Погибли 307 человек и около 700 получили травмы;
- 3 марта 1992 г.** произошло столкновение пассажирского поезда «Юрмала» (Москва – Рига) с грузовым на **разъезде Подсосенка близ города Нелидово**. В столкновении погибли 43 человека, 108 ранены;
- 3 июля 1992 г.** в одном из вагонов в поезде № 684 «Санкт-Петербург – Рыбинск» на **перегоне Киприя – Анциферово** из-за небрежного обращения с огнем возник пожар, в результате чего вагон полностью выгорел. Погибли 2 пассажира, еще одна пассажирка получила сильные ожоги;
- 17 июля 1992 г.** произошло столкновение на переезде грузового автомобиля и электропоезда, повлекшее сход с рельсов электропоезда и его столкновение с **платформой Ириновка (Ленинградская область)**. В результате у электропоезда были разбиты 3 вагона из 10, погиб помощник машиниста;



- 28 февраля 1993 г.** на **перегоне Гудермес – Грозный** взрывом в вагоне поезда «Кисловодск – Баку» убиты 13 человек, 12 ранены;
- 8 декабря 1993 г.** во время маневровой работы из-за ошибки сцепщика произошел сход с рельсов и опрокидывание маневрового тепловоза с 5 цистернами бензина, 4 цистернами с аммиака и 2 платформами с железобетонными конструкциями. Возник пожар, в результате чего взорвалось 3 цистерны: две с бензином и одна с аммиаком. Погиб машинист;
- 13 апреля 1994 г.** на **станции Дагестанские Огни** около Дербента в поезде «Москва – Баку» произошел взрыв. В результате возникшего пожара полностью сгорел один вагон. Погибли 6 человек, 3 пострадали;
- 11 августа 1994 г.** на переезде **перегона Тополи-Уразово** в Белгородской области произошло столкновение электропоезда с цистерной встречного грузового поезда (которая вследствие неисправности колесной пары и удара о бетонный настил переезда вылетела на встречный путь). В результате столкновения погибли 20 человек, более 50 человек получили травмы различной степени тяжести. Кроме того были повреждены пути и подвижной состав;

9 февраля 1995 г. на *перегоне Сухиничи – Живодовка (Московская железная дорога)* по причине неисправности электровоза совершил остановку пассажирский поезд «Москва – Киев». Через некоторое время состав покатился в обратную сторону и врезался в стоящий поезд «Москва – Хмельницкий». Погибли 4 пассажира, 11 пострадали;

20 июля 1995 г. близ *города Сергач* (Нижегородская область) произошло лобовое столкновение почтово-грузового и грузового поездов, в результате чего взорвались три цистерны со сжиженным газом. Погибли 6 человек, 20 получили ранения;

31 мая 1996 г. 4 незакрепленные платформы с цементом из-за уклона пути выкатились со *станции Литвиново (Кемеровская железная дорога)* на перегон, где врезались в пригородный электропоезд. Погибли 17 пассажиров, более 44 были ранены;



- 12 августа 1996 г.** взорвалась бомба, спрятанная под полом второго вагона **поезда Волгоград – Астрахань**. Погиб 1 человек, 8 пострадали;
- 31 мая 1996 г.** из-за уклона пути на **перегоне Тальменка – Литвиново (Кемеровская железная дорога)** произошло столкновение пригородного электропоезда и 4 вагонов с цементом, которые были не закреплены «тормозными башмаками». В результате столкновения погибли 18 пассажиров, более 44 были ранены;
- сход с рельсов в **мае 1996 г.** 24 из 75 вагонов грузового поезда на **станции Шумерля Чувашской Республики**, после чего возник пожар в 10 вагонах, и на землю вылилось около 2 т фенола. В результате получили отравление около 180 человек, а материальный ущерб составил 58,6 млрд рублей (в ценах 1996 г.);
- 26 сентября 1996 г.** на железнодорожном переезде **между Батайском и Сальском** произошло столкновение тепловоза с автобусом, перевозящим школьников, в результате чего погибли 22 человека, 21 из них – дети;
- 17 июня 1997 г.** из-за излома одной из тяг стрелочного перевода произошло крушение грузового поезда №2305 на **станции Лихославль**. Оказали разбиты 24 вагона, 8 повреждены;
- 3 июня 1998 г.** произошло крушение высокоскоростного поезда ICE под **Эшеде (на линии Ганновер – Гамбург)**, в результате которого погиб 101 человек, 88 были ранены;
- 18 октября 1998 г.** крушение на **перегоне Танеевка**, в результате которого 5 вагонов были разбиты, ещё 12 повреждены;
- наезд в **октябре 1998 г.** грузовых вагонов на рейсовый автобус на неохраняемом переезде в **г. Хабаровске**, что привело к гибели 21 человека и травмам у 26 пассажиров;
- 5 октября 1999 г.** в черте **Лондона** неподалеку от станции Паддингтон лоб в лоб столкнулись два дизель-поезда по вине машиниста одного из них, который проехал на запрещающий сигнал светофора. В результате 31 человек погиб, 227 были госпитализированы;



- 13 февраля 2001 г.** произошло столкновение пригородного поезда с автопоездом на **переезде участка Белоостров – Дибунь**. Погиб 1 пассажир, 10 получили ранения;
- 25 сентября 2001 г.** из-за снятых неизвестными 25 метров рельсового пути на **переезде Мечетенская – Атаман** произошел сход с рельсов пассажирского поезда № 191 «Ростов – Баку». Ранены 16 человек;
- 20 февраля 2002 г.** на линии Каир – Луксор в районе **города Аль-айят** загорелся пассажирский поезд, но машинист продолжал движение еще 7 километров, в результате погибло 373 человека;
- 1 апреля 2002 г.** в **Москве** у Ярославского вокзала столкнулись пассажирский поезд «Москва – Хабаровск» и маневровый тепловоз, в результате чего получили ранения различной степени тяжести 22 человека;
- 11 ноября 2002 г.** в парке отстоя **депо Санкт-Петербург Балтийский** неуправляемый пустой электропоезд самопроизвольно пришел в движение и, доехав до Балтийского вокзала, на скорости 41 км/ч врезался в тупиковую призму, после чего выехал на перрон. 4 человека погибли на месте, 9 ранены;

- 3 сентября 2003 г.** около **города Эссентуки** под вагоном электропоезда «Кисловодск – Минводы» сработали два радиуправляемых фугаса. 6 человек погибли, 39 получили ранения;
- в ноябре 2003 г.** на **переезде ст. Маслянская** в Тюменской области грузовая машина въехала в середину состава грузового поезда. В результате водитель машины погиб, 9 цистерн сошли с рельсов и повредили 250 м полотна и 800 м контактных сетей, из-за чего движение поездов было остановлено на 17 часов;
- 5 декабря 2003 г.** в городе **Эссентуки** близ центрального вокзала в одном из вагонов пригородного поезда «Кисловодск – Минеральные Воды» сработало взрывное устройство. В результате взрыва погибли 47 человек (из них на месте – 44), более 180 получили ранения;
- 24 декабря 2003 г.** на **переезде Тулун – Утай** в Иркутской области произошло столкновение скорого поезда номер 7 «Владивосток – Новосибирск» с грузовым автомобилем КамАЗ. Водитель КамАЗа, груженного лесом, не справился с управлением, не вписался в поворот и выехал на железнодорожные пути. Машинист применил экстренное торможение, но избежать столкновения не удалось. В результате столкновения погибли 3 человека, 7 человек госпитализировано. С рельсов сошла половина вагонов поезда и локомотив, поврежден железнодорожный путь и опоры контактной сети;
- 18 февраля 2004 г.** произошло крушение поезда под **Нисшапуром (Иран)**. Поезд из 51 вагона, перевозивший груз (бензин, удобрения и серу) взорвался, в результате чего погибли 320 человек;
- 11 марта 2004 г. в Испании** террористами были подорваны 4 пригородных поезда, в результате чего погиб 191 человек, 2 050 человек были ранены;
- 26 декабря 2004 г.** образовавшиеся в результате землетрясения в **Индийском океане** гигантские волны дошли до юго-западного побережья Шри-Ланки, где уничтожили находящийся близ побережья переполненный пассажирский поезд. Погибли около 1 700 человек;
- 25 апреля 2005 г.** в городе **Амагасаки (Япония)** пригородный поезд сошёл с рельсов и врезался в здание многоэтажной парковки. Погибли 106 человек, 555 были ранены;

- 12 июня 2005 г.** на **перегоне Узуново – Богатищево** Московской железной дороги произошёл подрыв поезда «Грозный – Москва». С рельсов сошли 6 вагонов. За медицинской помощью тогда обратились 42 человека, 5 из них, в том числе ребенок, были госпитализированы;
- 20 октября 2007 г.** в пассажирском **поезде № 245 «Санкт-Петербург – Адлер»** возник пожар, в результате которого сгорели 2 вагона. Погибших и пострадавших нет;
- 13 сентября 2008 г.** близ **Лос-Анджелеса** пригородный электропоезд не остановился на красный сигнал светофора и врезался в грузовой поезд. Погибли 23 человека;
- 21 сентября 2009 г.** из-за размыва дождями железнодорожного полотна на **перегоне Кизилюрт – Махачкала** Махачкалинского отделения Северо-Кавказской железной дороги произошел сход с рельсов грузового поезда;
- 27 ноября 2009 г.** произошло крушение скоростного **поезда «Невский экспресс»** по причине теракта. В результате происшествия погибли 28 человек (среди них 2 беременные женщины), более 98 были ранены;
- 15 февраля 2010 г.** произошло столкновение двух поездов в городе **Халл (Англия)**. Погибли 18 человек, 171 были ранены;
- 13 января 2011 г.** на **переезде в Иркутской области** столкнулись маневровый состав (тепловоз и 5 вагонов с углем) и бензовоз. Из находящихся в автомобиле 5 человек 4 погибли и 1 получил тяжелые травмы;
- 23 июля 2011 г.** произошло крушение скоростного поезда в **Вэньчжоу, Китай**: погибли 40 человек, более 190 человек ранены;
- 13 сентября 2011 г.** на железнодорожном переезде в **Буэнос-Айресе (Аргентина)** автобус столкнулся с двумя поездами. Погибло 7 человек, ранено 100 человек;
- 22 февраля 2012 г.** в **Буэнос-Айресе (Аргентина)** пассажирский поезд врезался в перрон станции Онсе. Погибло 49 человек, 600 ранено;
- 13 декабря 2012 г.** около **платформы «1988 км» (Челябинская область)** из-за схода 18 полувагонов с углем было повреждено 300 м железнодорожного полотна и три опоры линии электропередач, пострадавших нет.

В результате повреждений пассажирские поезда, следующие между городами Уфа и Челябинск, были задержаны либо проследовали в обход через город Белорецк. Ущерб составил 11 млн рублей;

9 мая 2013 г. на станции Белая Калитва Ростовской области Северо-Кавказской железной дороги произошел сход с рельсов локомотива и 51 вагона грузового поезда № 2035 с последующим возгоранием 7 и детонацией 1 цистерны с газом (пропан). В результате схода повреждены 3 секции локомотива и 45 вагонов. В результате пожара и последующего взрыва были разрушены ряд зданий и жилых домов в городе Белая Калитва, пострадало 52 человека, 18 из них были госпитализированы. На время ликвидации последствий сотни жителей были эвакуированы. Причиной крушения стал сон локомотивной бригады, в результате чего состав превысил допустимую скорость на 55 км/час и сошёл с рельсов при въезде на боковой путь станции Белая Калитва на скорости свыше 95 км/час;

23 мая 2013 г. в Златоусте (Челябинская область) произошел сход с рельсов 15 полувагонов грузового состава № 2314, в результате которого были повреждены опора контактной сети и 150 м железнодорожного полотна.



Чрезвычайные ситуации на железнодорожном транспорте разделяют на аварии и крушения.

Железнодорожная авария характеризуется повреждением подвижного состава и (или) гибелью одного или нескольких человек.

Крушение поезда, в свою очередь, характеризуется столкновением поездов или сходом подвижного состава с рельсов, гибелью или получением травм людьми. Как правило, в таких случаях локомотив или вагоны не подлежат восстановлению.

Основными причинами аварий на железнодорожном транспорте являются:

- неисправности железнодорожных путей и подвижного состава;
- наезд поезда на различные препятствия (транспорт, дрезины, посторонние предметы), людей, крупных животных;
- человеческий фактор (ошибки машинистов, диспетчеров);
- воздействие неблагоприятных погодных условий и опасных природных явлений (землетрясения, оползни, наводнения, обильный снегопад и т.д.);
- террористические акты.

Например, в 2001 г. в Бельгии столкнулись поезда, в результате чего погибло 8 человек. Машинист одного из поездов выехал со станции, несмотря на красный свет семафора. Для того чтобы задержать встречный поезд и предупредить тем самым столкновение, диспетчер позво-

ХАРАКТЕРИСТИКА
АВАРИЙ НА
ЖЕЛЕЗНО-
ДОРОЖНОМ
ТРАНСПОРТЕ



нил на следующую станцию. Однако диспетчеры не поняли друг друга, так как один говорил на французском языке, а другой – на голландском. Эти языки в Бельгии являются государственными, и по правилам железнодорожной компании персонал должен знать хотя бы один из них. Так причиной крушения стал языковой барьер.

А 15 мая 2001 г. в штате Огайо (США) железнодорожная бригада проводила маневровые работы по передвижению состава из 47 вагонов с одного пути на другой. Из-за ошибки машиниста никем не управляемый железнодорожный состав набрал ход и отправился в самостоятельное путешествие, в ходе которого разогнался до скорости 76 км/ч. Проехав более 100 км, он был остановлен машинистом догнавшего его тепловоза, который произвел сцепку с последним вагоном и затормозил его.

Факторами, непосредственно влияющими на безопасность движения, по-прежнему остаются: изношенность технического состояния пути и вагонного хозяйства, основных технических средств сигнализации, централизации и блокировки; превышение нормативных сроков службы объектов транспортной инфраструктуры находящихся в эксплуатации и т.п.

Как правило, железнодорожные аварии сопровождаются травмами пассажиров, такими как переломы, ушибы, раны, черепно-мозговые травмы, вызванные ударами и падениями людей при резком торможении поезда, также возможны ожоги и отравления продуктами горения при пожаре.

Крайне опасны аварии и крушения поездов, перевозящих горючие, химически- и взрывоопасные вещества.

Так, 5 июля 2000 г. в Омске произошло возгорание двух железнодорожных цистерн. Посмотреть на пожар собрались десятки «зевак». Неожиданно одна цистерна взорвалась, и огненная полусфера накрыла территорию в радиусе 150 м. Получили ожоги около 85 человек, в том числе 34 ребенка.

В последние годы, благодаря внедрению комплекса профилактических организационно-технических мероприятий, число крупных происшествий на сети железных дорог сократилось. В настоящее время из всех видов транспорта в России железнодорожный транспорт является самым безопасным.

ПРИ НАХОЖДЕНИИ В ЗАЛЕ ОЖИДАНИЯ

- не стойте возле мусорных контейнеров, телефонных будок, урн, детских колясок, бесхозных чемоданов – часто именно в этих местах закладывается взрывчатка;
- занимайте место спиной к стене, тогда вы сможете видеть все, что происходит вокруг;
- выбирайте место около колонн, стоек или других препятствий, которые могут служить укрытием в случае опасности;
- осматривайтесь по сторонам, фиксируйте возможные места, где можно спрятаться в случае опасности;
- закройте багаж на замок, чтобы никто не смог подложить Вам наркотики или взрывное устройство; не оставляйте багаж без присмотра.

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОГО ПОВЕДЕНИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

ПРАВИЛА ПОВЕДЕНИЯ НА ПЕРРОНЕ

- не подходите к краю платформы (безопасным считается расстояние 2 м от края платформы);
- не играйте сами в подвижные игры на платформе и не разрешайте этого детям;
- не спускайтесь на железнодорожные пути;
- для перехода от платформы к платформе используйте специальные переходы;
- в случае пропажи багажа обращайтесь в отделение полиции по месту пропажи или в специально отведенные места для хранения забытых или утерянных вещей.

ПРАВИЛА ПОВЕДЕНИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПУТЯХ

- не ходите по железнодорожному пути, запрещается двигаться вдоль него ближе 5 метров от крайнего рельса, устраивать игры на железнодорожном полотне или в непосредственной близости от него;
- во время движения поезда не находитесь на насыпи железной дороги;
- не переходите железнодорожный путь перед близко идущим составом. Безопасным считается расстояние не менее 400 м до поезда;
- чрезвычайно опасно переходить железнодорожный переезд при опущенном шлагбауме, включенной звуковой и световой сигнализации;
- не передвигайтесь в зоне расположения стрелочных переводов (стрелок). В случае автоматического перевода стрелок нога может быть зажата между ними;
- не поднимайтесь на опоры контактных электрических сетей, не прикасайтесь к металлическим шинам (спускам), идущим от опоры к рельсам.

ПРИ ПРОЕЗДЕ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ С РЕБЕНКОМ

- крепко держите ребенка за руку или несите его на руках, если он совсем мал;
- заучите заранее с ребенком его адрес и фамилию; если он слишком мал для этого, вложите ему в карман или в рюкзак записку с данной информацией;
- если ребенок потерялся в людном месте, дайте объявление по громкой связи. Сообщите фамилию и имя ребенка, его приметы и место, где его ожидают родители. Следует также обратиться в дежурную часть полиции.

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОГО ПОВЕДЕНИЯ В ПОЕЗДЕ

- по возможности выбирайте наиболее безопасные места в поезде: центральные вагоны, купе с аварийным выходом или нижние полки, расположенные ближе к выходу из вагона;
- заходите в вагон и выходите из него только на станциях, со стороны перрона или посадочной платформы, после полной остановки поезда;
- тщательно укладывайте багаж на верхних полках, чтобы он не упал во время резкого торможения, не перевозите с собой легковоспламеняющиеся и взрывчатые вещества;
- не оставляйте свой багаж без присмотра;
- как только Вы оказались в вагоне, узнайте, где расположены аварийные выходы и огнетушители;
- при движении поезда не открывайте наружные двери, не стойте на подножках, не высовывайтесь из окон, не залезайте на крышу вагона;
- не вскакивайте на подножки, не находитесь на буферах между вагонами, не лазьте под вагонами, не перелезайте через автосцепки во время остановки поезда;
- не прислоняйтесь во время движения поезда к дверям вагона и не пытайтесь открывать их;
- кран в вагоне поезда предназначен для экстренной остановки и используется только в крайних случаях для предотвращения столкновения, аварии, при возникновении опасной ситуации, угрожающей жизни людей. Запомните, что даже при пожаре нельзя останавливать поезд на мосту, в тоннеле и в других местах, где осложнится эвакуация;
- не принимайте от незнакомцев пакеты и сумки, которые они просят перевезти;
- в вагоне поезда запрещено курить;
- при запахе гари или появлении дыма в вагоне, при обнаружении подозрительных бесхозных вещей и подозрительном, странном, неадекватном поведении пассажиров немедленно сообщите об этом проводнику;
- при экстренном торможении поезда схватитесь за поручни или другие закрепленные предметы, сгруппируйтесь, защитите голову.

ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ПОЖАРА В ЗДАНИИ ВОКЗАЛА

- сохраняйте спокойствие и выдержку, успокойте находящихся рядом людей, особенно женщин и детей;
- оцените обстановку, убедитесь в наличии реальной опасности, выясните, откуда она исходит, затем спокойно, без паники начинайте двигаться в противоположную сторону, направляясь к выходу;
- при наличии задымления и открытого огня рядом старайтесь максимально быстро выбраться из здания, двигаясь при этом пригнувшись; защитите органы дыхания и открытые части тела платком, шарфом или частями одежды, по возможности смоченными водой;
- если вы чувствуете повышение температуры, то, значит, вы приближаетесь к опасной зоне, и лучше всего в этой ситуации повернуть обратно;
- не входите в помещения, где большая концентрация дыма;
- у закрытой двери предварительно потрогайте ручку тыльной стороной ладони. Если она не горячая, откройте дверь и проверьте, есть ли в соседнем помещении дым или огонь, после этого проходите. Если ручка двери или сама дверь горячая, не открывайте её;
- если вы не можете выбраться из здания, подайте сигнал спасателям, кричать при этом следует только в крайнем случае, т.к. вы можете задохнуться от дыма. Лучше всего размахивать из окна каким-либо предметом или частями одежды.

ПРИ ПОЖАРЕ В ПОЕЗДЕ

- возьмите документы и необходимые вещи, громоздкий багаж (сумки, тележки, чемоданы) оставьте на местах, он помешает эвакуации;
- прежде чем выйти в коридор, подготовьте простейшие средства защиты органов дыхания (платок, полотенце или наволочку, смоченные водой);
- на случай защиты от пламени и осколков стекла используйте одеяло, верхнюю одежду (пальто, куртку и т.п.) или плотную ткань;
- если из-за дыма стало трудно дышать, постарайтесь открыть окно и дышать набегающим свежим воздухом. Если такой возможности нет, то передвигайтесь пригнувшись к полу – там дыма меньше;
- не выпрыгивайте из движущегося поезда, если нет прямой опасности для жизни. Если это единственный способ спастись, то прыгайте по ходу движения с той стороны вагона, где нет столбов. Старайтесь приземлиться на соединенные вместе ноги, далее перекатами и кувырками гасите скорость падения. По возможности предварительно оденьте на себя как можно больше одежды, защитите голову;

- при остановке поезда, выбравшись из опасной зоны, будьте рядом с другими людьми недалеко от места аварии;
- самое главное – не паникуйте, действуйте четко и решительно, окажите посильную помощь пострадавшим.

ВО ВРЕМЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВАРИИ ИЛИ ПРИ КРУШЕНИИ ПОЕЗДА

- схватитесь за поручни и упритесь в стену или сиденье ногами;
- безопаснее всего опуститься на пол вагона;
- не расслабляйтесь после первого удара и держите все мышцы напряженными до тех пор, пока не станет окончательно ясно, что движения больше не будет.

ПОСЛЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВАРИИ ИЛИ КРУШЕНИЯ ПОЕЗДА

- быстро выбирайтесь из вагона через дверь или окна – аварийные выходы (в зависимости от обстановки), так как высока вероятность пожара. При необходимости разбейте окно купе тяжелыми подручными предметами. При покидании вагона возьмите с собой документы, деньги, одежду или одеяла;
- оказавшись снаружи, немедленно включайтесь в спасательные работы: при необходимости помогите пассажирам других купе разбить окна, вытаскивайте пострадавших;
- если при аварии разлилось топливо, отойдите от поезда на безопасное расстояние, т.к. возможны пожар и взрыв;
- если вы видите оборванный токонесущий провод, который касается земли, отойдите от него на безопасное расстояние, чтобы обезопасить себя от шагового напряжения. Расстояние, на которое растекается электроток по земле, может быть от 2 (сухая земля) до 30 м (влажная).

Первый в мире самолет с двигателем внутреннего сгорания поднялся в воздух 17 декабря 1903 года в Америке. «Флайер-1» пилотировал О. Райт. Машина набрала высоту 3,5 метра и продержалась в воздухе 12 секунд, ее создателями были братья Райт. В этот день О. Райт пролетел на самолете 260 метров за 59 секунд.



Самолёт братьев Райт

В настоящее время авиационный транспорт занимает одно из ведущих мест в общей транспортной системе перевозок пассажиров и грузов. За сутки он перевозит более 300 тыс. человек, а за год – более 100 млн человек по всему миру.

С момента возникновения авиации безопасность полетов является ее основной задачей. Обеспечение безопасности зависит, прежде всего, от надежности самолетов, профессионализма экипажа и слаженной, четкой работы служб аэропортов. Несмотря на все предпринимаемые меры, ежегодно в мире происходит в среднем 60 авиакатастроф, из которых более половины связаны с гибелью людей.

Риск погибнуть в авиационной катастрофе в десятки раз ниже, чем попасть, например, в дорожно-транспортное происшествие. Ежегодно в мире на дорогах гибнет около 170 тысяч человек, в то время как в авиакатастрофах – менее 2 тысяч.

Вероятность того, что пассажир, севший в самолет, погибнет в автокатастрофе, составляет примерно $1/8000000$. Так, если пассажир будет каждый день садиться на случайный рейс, исходя из теории вероятности, ему понадобится 21 000 лет, чтобы попасть в авиакатастрофу.

ПРИМЕРЫ
КРУПНЫХ
АВИАЦИОН-
НЫХ АВАРИЙ И
КАТАСТРОФ

Первая авиакатастрофа в мире, в которой погибли лейтенант Т. Сельфрид и пассажир О. Райт, произошла **17 сентября 1908 г.** во время демонстрационного полета на самолете «Райт-1».

До 30-х годов XX века число жертв самолетных аварий было сравнительно небольшим. Первая действительно крупная авиакатастрофа произошла в СССР **18 мая 1935 года.** В тот день произошла катастрофа с самым большим в мире самолетом АНТ-20 «Максим Горький». Все 45 человек, которые находились на борту самолета, погибли.

Во второй половине XX века крупные авиационные катастрофы перестали быть редкостью.

В 1974 г. под Парижем разбился авиалайнер DC-10, унес жизни 346 человек. Авария произошла при попытке пилота совершить вынужденную посадку в нештатной ситуации: у самолета внезапно выбило дверь грузового отсека.

Самая крупная авиационная катастрофа в истории авиации произошла **27 марта 1977 года,** когда в туманный день два огромных воздушных лайнера (один на взлете, другой на посадке) столкнулись на единственной взлетно-посадочной полосе маленького аэропорта на Канарских островах. Погибли 583 человека.

В 1978 г. взорвался в воздухе Боинг-747 индийской авиакомпании. 213 человек погибли.

В 1979 г. во время полета над Антарктидой разбился пассажирский самолет DC-10 новозеландской компании, который врезался в склон вулкана Эребус. Погибли все 257 человек, находившиеся на борту.

В 1985 г. потерпел крушение Боинг-747 японской авиакомпании. На его борту было 524 человека, из которых спаслось только 4. Эта авиакатастрофа до сих пор держит рекорд по числу людей, погибших при аварии одной машины.

В 1985 г. над Ньюфаундлендом разбился самолет DC-8 канадской компании, который вез из Германии на родину 250 американских военнослужащих. Погибли и они, и все члены экипажа.



Падение Руслана
6 декабря 1997 года
под Иркутском

В 1996 г. в индийском небе столкнулись Ил-76 казахской авиакомпании и Боинг-747 компании Саудовской Аравии, погибли 349 человек.

25 июля 2000 г. сверхзвуковой лайнер «Конкорд» потерпел аварию над парижским аэропортом имени Шарля де Голля. Погибли все 109 пассажиров и членов экипажа и еще 4 человека на земле.

3 июля 2001 г. при заходе на посадку в Иркутский аэропорт потерпел катастрофу Ту-154 авиакомпании «Владивосток Авиа», совершавший рейс по маршруту Екатеринбург – Иркутск – Владивосток. 145 человек погибли.

11 сентября 2001 г. в США пассажирский самолет Боинг-767, выполнявший рейс из Бостона в Лос-Анджелес, был захвачен террористами, которые направили его на Северную башню Всемирного торгового центра в Нью-Йорке. На борту находился 81 пассажир, 9 бортпроводников и 2 пилота. Через несколько минут после этого в Южную башню Всемирного торгового центра в Нью-Йорке врывается пассажирский самолет, также захваченный террористами. На борту находилось 65 человек. Через некоторое время обе башни рухнули, под их обломками погибло около 3 тысяч человек.

- 4 октября 2001 г.** над Чёрным морем взорвался на высоте 11 км и рухнул в море в 180 км к югу от Новороссийска Ту-154 авиакомпании «Сибирь» рейса 1812 Бен Гурион (Тель-Авив) – Новосибирск. Погибли все 65 пассажиров (15 граждан РФ и 50 граждан Израиля) и 12 членов экипажа. Самолёт был сбит украинской зенитной ракетой с территории Крыма во время учений.
- 2 июля 2002 г.** в небе над Германией в районе Боденского озера столкнулись российский Ту-154М авиакомпании «Башкирские авиалинии» и транспортный Боинг-757-200, который следовал из Бергамо (Италия) в Брюссель (Бельгия). В катастрофе, причиной которой стала ошибка диспетчера швейцарской компании «Скайгайд», погиб 71 человек, из них 69 российских граждан – 17 взрослых и 52 ребенка из Башкирии, летевших на отдых в Испанию.
- 8 января 2003 г.** в Турции на юго-востоке страны потерпел катастрофу самолёт компании Turkish Airlines. На борту лайнера находились 80 человек, 75 из них погибли. Самолёт, совершавший рейс из Стамбула, потерпел аварию при посадке в аэропорту города Диярбакыр.
- 9 января 2003 г.** в Перу разбился самолет F-28, на борту которого находились 46 человек. Все они погибли. Самолёт выполнял рейс Чиклайо-Чачапояс.
- 19 февраля 2003 г.** иранский самолет советского производства Ил-76 в условиях плохой видимости врезался в склон горы, в результате чего погибло 275 человек.
- 6 марта 2003 г.** в Алжире потерпел крушение Boeing-737 алжирской авиакомпании. На борту находились 103 человека, выжил только один.
- 26 мая 2003 г.** в Турции разбился Як-42, на борту которого находились миротворцы – 62 пассажира (граждане Испании) и 13 членов экипажа. Выжить не удалось никому.
- 8 июля 2003 г.** в Судане разбился Boeing-737 суданской авиакомпании. На борту лайнера находились 116 пассажиров, чудом выжить удалось только двухлетнему ребёнку. На следующий день ребёнок скончался от ожогов.

- 3 января 2004 г.** в результате падения Boeing-737 авиакомпании Flash Airlines в Красное море погибли все находившиеся на борту 148 человек. Самолёт совершал рейс Шарм-Эль-Шейх – Каир – Париж.
- 24 августа 2004 г.** практически одновременно в результате срабатывания взрывных устройств, пронесённых на борт террористками-смертницами, потерпели катастрофу и упали на землю Ту-154 авиакомпании «Сибирь» (погибли 46 человек) и Ту-134 авиакомпании «Волга-Авиаэкспресс» (погибли 44 человека).
- 21 ноября 2004 г.** в Китае разбился пассажирский самолёт, на борту которого находились 47 пассажиров и 6 членов экипажа. Все они погибли.
- 3 февраля 2005 г.** в Афганистане разбился Boeing-737 афганской авиакомпании. Погибли 96 пассажиров и 8 членов экипажа.
- 14 августа 2005 г.** Boeing-737, на борту которого находился 121 человек, разбился в горах неподалеку от Афин. Крушение авиалайнера первой частной авиакомпании Кипра Helios Airways, совершавшего рейс из Ларнаки в Афины и далее в Прагу, стало самой крупной авиакатастрофой из когда-либо случившихся в Греции. Причиной стала разгерметизация кабины самолёта по вине инженеров компании, выключивших автогерметизацию салона. Экипаж потерял сознание и самолёт врезался в гору после того как закончилось горючее.
- 5 сентября 2005 г.** на индонезийском острове Суматра разбился пассажирский самолёт Boeing-737-200. Лайнер местной авиакомпании Mandala Airlines следовал рейсом из г. Медан в Джакарту. Крушение произошло спустя лишь одну минуту после взлёта. Самолёт упал прямо на жилой квартал. В результате падения самолёта возник сильный пожар. Погибли 147 человек – 112 пассажиров и 5 членов экипажа, а также 30 человек на земле.
- В ночь со 2 на 3 мая 2006 г.** в акватории Чёрного моря близ города Сочи упал самолёт Аэробус А-320 авиакомпании «Армавиа». После падения самолёт погрузился на глубину 400 метров. На борту лайнера находились 113 человек, в том числе 8 членов экипажа, все они погибли.

Крушение А-310
9 июля 2006
рядом с Иркутском



В ночь с 8 на 9 июля 2006 г. при посадке в аэропорту Иркутска самолёт Аэробус А-310 авиакомпании «Сибирь», следовавший из Москвы, выкатился за пределы взлётно-посадочной полосы, после чего произошло возгорание самолёта вследствие столкновения с препятствием возле аэродрома. На борту самолёта находились 193 пассажира и 10 членов экипажа, погибли 125 человек.

22 августа 2006 г. самолет, выполнявший рейс Анапа-Санкт-Петербург, при выполнении обхода грозовой облачности сверху потерял управление и свалился в плоский штопор. На борту самолета находились 170 человек (160 пассажиров и 10 членов экипажа).

20 августа 2008 г. в Мадриде самолёт MD-82 компании Spanair на взлёте выкатился за пределы взлетно-посадочной полосы, разрушился и загорелся. Погибли 154 человека, спаслись 18.

14 сентября 2008 г. при заходе на посадку в аэропорту Перми из-за ошибочных действий экипажа потерпел катастрофу самолёт Боинг-737-500 российской авиакомпании «Аэрофлот-Норд». В результате столкновения самолёта с землей и наземными предметами погибли все находившиеся на борту 88 человек – 6 членов экипажа и 82 пассажира, в том числе российский генерал-полковник Г.Н. Трошев.

- 1 июня 2009 г.** Аэробус А-330 французской авиакомпании Air France вылетел из Рио-де-Жанейро в Париж. Через 4 часа после вылета связь с самолетом была потеряна, по-видимому, самолет попал в сильную зону турбулентности и упал в океан. Через сутки поисковые группы нашли в океане обломки самолета, которые однозначно идентифицировали как обломки пропавшего Аэробуса. Погибло 228 человек.
- 15 июля 2009 г.** Ту-154, Caspian Airlines выполнявший рейс 7908 из Тегерана в Ереван разбился севернее села Джаннатабад в провинции Казвин на севере Ирана. Все находившиеся на борту 168 человек, в том числе 15 членов экипажа (граждане Ирана, Армении и Грузии) погибли. Среди пассажиров была также юношеская сборная Ирана по дзюдо.
- 10 апреля 2010 г.** произошла авиакатастрофа с президентским Ту-154 польских ВВС при попытке посадить самолёт в сильном тумане на аэродром «Смоленск-Северный», приведшая к гибели всего экипажа и всех пассажиров, включая президента Польши. Это крупнейшая по числу жертв авиакатастрофа, в которой погибали первые лица государства.
- 22 мая 2010 г.** самолёт Боинг-737-800 компании Air India, летевший из Дубая, потерпел катастрофу, заходя на посадку в аэропорту Мангалора. При приземлении самолет сошёл со взлётно-посадочной полосы и, врезавшись в деревья, загорелся. Из 166 человек, находившихся на борту, выжить удалось лишь 8.
- 28 июля 2010 г.** пассажирский самолёт Аэробус А-321-200, совершавший рейс Карачи-Исламабад в Пакистане потерпел катастрофу, столкнувшись с горой. На борту было 152 человека.
- 8 июля 2011 г.** самолет Boeing-727 авиакомпании Nawa Voга потерпел катастрофу при заходе на посадку в сложных метеоусловиях в международном аэропорту Кисангани в Конго. Погибло 74 человека, всего на борту находились 112 пассажиров и 6 членов экипажа.
- 9 августа 2011 г.** в районе поселка Омсукчан Магаданской области потерпел катастрофу самолёт Ан-12А. По предварительным данным причиной катастрофы явился пожар двигателя. Погибли все 11 человек, находившиеся на борту (9 членов экипажа и 2 пассажира, сопровождавших груз).

Самолет президента Польши разбился под Смоленском

На борту самолета находится президент Польши Лех Качиньский и члены официальной польской делегации



По указанию главы государства на место авиакатастрофы вылетел глава МЧС России Сергей Шойгу. Кроме того, президент РФ создал правительственную комиссия во главе с премьером Владимиром Путиным, которая будет расследовать обстоятельства ЧП

7 сентября 2011 г. под Ярославлем вблизи аэропорта Туношна при взлёте потерпел катастрофу самолёт Як-42Д авиакомпании «Як Сервис». Из находившихся на борту 45 человек погибло 44, пострадал (госпитализирован) 1. В самолёте летел основной состав хоккейной команды «Локомотив» (Ярославль).



Остатки разбившегося под Ярославлем 7 сентября 2011 года Як-42Д

16 сентября 2011 г. в Рино (штат Невада, США) во время национального чемпионата по самолетному спорту потерявший управление P-51 врезался в трибуну. Погибло 10 человек, ранено 70.

2 апреля 2012 г. западнее центра города Тюмени вскоре после взлёта из аэропорта «Роцино» потерпел катастрофу пассажирский самолёт ATR-72 авиакомпании «ЮТэйр», совершавший рейс Тюмень – Сургут. На борту находилось 39 пассажиров и 4 члена экипажа. 31 человек погиб.

20 апреля 2012 г. Boeing-737-200 авиакомпании Bhoja Airline, выполнявший рейс Карачи – Исламабад, потерпел катастрофу неподалеку от авиабазы Чаклала, примыкающей к аэропорту пакистанской столицы. Погибли 127 человек: 118 пассажиров и 9 членов экипажа.

- 9 мая 2012 г.** произошла авиационная катастрофа самолёта Sukhoi Superjet-100 во время показательного полёта в Индонезии. В облачности самолёт врезался в склон горы Салак. Все находившиеся на борту погибли. Причина авиапроисшествия – ошибки в подготовке полёта (незнание экипажем рельефа местности на маршруте полета), неверная настройка радаров аэропорта сопровождения, отвлечение экипажа посторонними разговорами. На борту находилось 45 человек: 40 пассажиров и 5 членов экипажа.
- 14 мая 2012 г.** пассажирский самолет потерпел катастрофу при попытке совершить посадку в аэропорту Джомсом, расположенном недалеко от города Катманду (Непал). На борту находилось 18 пассажиров, 16 из которых – граждане Индии, и 3 члена экипажа. Четверо пострадавших находятся в тяжелом состоянии, остальные погибли.
- 10 июня 2012 г.** самолёт Let L-410 Turbolet из-за плохих погодных условий совершил жесткую аварийную посадку у г. Бородянка Киевской области. В результате чего из 20 человек, находившихся на борту, погибло 5, 15 получили ранения.
- 19 августа 2012 г.** в пригороде Талоди (штат Южный Кордофан, Судан) самолёт Ан-26-100 при заходе на посадку врезался в гору, погибли все 31 человек, находившиеся на борту.
- 29 января 2013 г.** самолёт Bombardier CRJ-200 авиакомпании «SCAT», выполнявший авиарейс DV760 по маршруту Кокшетау – Алма-Ата, при заходе на посадку в аэропорту в сложных метеоусловиях столкнулся с поверхностью земли. Все находившиеся на борту самолёта – 21 человек, в том числе 5 членов экипажа, погибли.
- 13 февраля 2013 г.** самолет украинской авиакомпании «Южные авиалинии» раскололся пополам в результате аварийной посадки в аэропорту Донецка. На борту Ан-24 находились 52 человека. За медицинской помощью обратились 26 пассажиров, 9 из них были госпитализированы. Жертвами авиакатастрофы стали 5 человек.

Авиационная катастрофа, как правило, возникает в полете или на земле в процессе руления самолета по взлетно-посадочной полосе и приводит к гибели людей, разрушению или повреждению воздушного судна.

Среди основных причин авиационных катастроф выделяют следующие:

- человеческий фактор (ошибки пилотов, других членов экипажа и ошибки авиадиспетчеров) – 57%;
- технические неисправности (неполадки, отказы техники, ошибки при техническом обслуживании) – 21%;
- неблагоприятные погодные условия – 12%;
- саботаж (терроризм, боевые действия) – 9%;
- другие причины (роковые случайности, столкновения с птицами и т.д.) – 1%.

Основными поражающими факторами при авиакатастрофе являются: пожар, взрыв, удар воздушного судна о землю (воду), декомпрессия во время полета.

При авиакатастрофах (ударе о землю/воду, при столкновении самолетов) высока вероятность гибели людей. В случае аварийной посадки характерными травмами у людей являются многочисленные переломы, повреждения черепа, ушибы и раны мягких тканей, порезы и разрывы внутренних органов.

24 августа 1981 г. на Дальнем Востоке столкнулись пассажирский самолет Ан-24 и бомбардировщик Ту-16 на высоте 5 220 м. Среди 38 человек, находящихся в этих двух самолетах, уцелела лишь 20-летняя Лариса Савицкая, возвращавшаяся с мужем из свадебного путешествия. Девушку спасло то, что она находилась в хвостовой части пассажирского самолета, кусок фюзеляжа вместе с ней упал на островок березняка. Через три дня ее с тяжелыми травмами обнаружили спасатели. Лариса Савицкая дважды упомянута в Книге



рекордов Гиннеса: как выжившая в авиакатастрофе и как получившая самую маленькую компенсацию – 75 рублей.

При возникновении аварийной ситуации в полете экипаж может принять решение на аварийную посадку.

Так, 7 сентября 2010 г. самолет Ту-154М выполнял регулярный пассажирский рейс из г. Удачный в г. Москву. Через 3,5 часа полета на высоте более 10 тыс. м на самолете отказала система электропитания, которая привела к отключению всей бортовой навигации. Экипаж произвёл аварийную посадку самолета в бывшем аэропорту Ижма (Республика Коми) на непригодную для самолетов этого типа взлетно-посадочную полосу без светосигнального оборудования. После посадки самолет выкатился за пределы давно выведенной из эксплуатации взлетно-посадочной полосы. Никто из 9 членов экипажа и 72 пассажиров не пострадал. Командиру экипажа и второму пилоту было присвоено звание Героев России, а остальные члены экипажа были награждены Орденами Мужества.

Во время полета может произойти декомпрессия (разгерметизация) – разряжение воздуха в салоне самолета при нарушении его герметичности. Быстрая декомпрессия обычно начинается с оглушительного рева, салон наполняется пылью и туманом. Из легких человека быстро выходит воздух, и его нельзя задержать. Одновременно могут возникнуть звон в ушах и боли в кишечнике. Разгерметизация кабины имеет два поражающих фактора: первый – холод, второй – резкий перепад давления. Перепад давления приводит к потере сознания только в случае, когда разгерметизация происходит очень резко. В современных лайнерах давление в салоне поддерживается обычно на уровне давления на высоте 4 000 метров. Если отверстие в обшивке самолета незначительное (не более 1 м²), то перепад давления не приведет к потере сознания. Обычно, если происходит разгерметизация, самолеты должны быстро спуститься на высоту 3 000 метров, где дополнительного снабжения кислородом не требуется.

К числу наиболее распространенных чрезвычайных ситуаций на борту самолета относится пожар, при этом наибольшую опасность представляет дым, а не огонь.



ОБЩИЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ НА АВИАЦИОННОМ ТРАНСПОРТЕ

В АЭРОПОРТУ

Запрещается пользоваться авиатранспортом людям, имеющим противопоказания по здоровью или болезням.

Приезжайте в аэропорт заблаговременно, за 2-3 часа до отлета.

НА ТЕРРИТОРИИ АЭРОПОРТА ЗАПРЕЩЕНО:

- проникать в контролируемую зону, самовольно передвигаться по летному полю без сопровождения работников аэропорта, без разрешения подниматься в салон самолета, заходить в кабину пилотов, трогать и открывать замки и ручки выходов, открывать двери и люки;
- курить, за исключением специально отведенных для этого мест;
- распивать алкогольные и спиртосодержащие напитки, за исключением точек общественного питания;
- употреблять наркотические средства или психотропные вещества, находиться в состоянии наркотического опьянения;
- находиться в пачкающей, зловонной одежде, с багажом, предметами, продуктами (в том числе напитками и мороженым в открытой таре), которые могут испачкать пассажиров, багаж и элементы конструкции;
- нарушение общественного порядка: навязчивые действия в отношении других граждан против их воли, в целях купли-продажи, обмена или приобретения вещей иным способом, а также в целях гадания, попрошайничества, оказания услуг сексуального характера либо навязывания иных услуг в общественных местах;
- засорять, загрязнять и наносить повреждения сооружениям, устройствам, оборудованию, эскалаторам, элементам конструкции аэровокзального комплекса;
- прослушивать аудиоаппаратуру с уровнем громкости, препятствующим восприятию акустической информации в здании аэропорта и причиняющим беспокойство другим пассажирам;

- подключать в группы розеток, обеспечивающих работу технологического оборудования аэропорта, электрическую нагрузку (электробритвы, ноутбуки, зарядные устройства и прочие электроприборы) без письменного разрешения администрации;
- создавать ситуации, мешающие движению пассажиропотока;
- принимать к перевозке предметы от посторонних лиц;
- перемещаться по территории аэропорта на велосипедах, мотоколясках, тележках и других транспортных средствах, за исключением больных пассажиров и пассажиров с ограниченной подвижностью;
- иметь при себе животных без намордника и поводка, длина которого не позволяет контролировать их поведение;
- выгуливать животных на территории аэропорта (здание аэропорта, привокзальная площадь, стоянки, перрон);
- иметь при себе холодное и огнестрельное оружие, колющие и легко бьющиеся предметы без чехлов (упаковки), в том числе лыжи и коньки, мелкий садовый инструмент с открытыми острыми частями;
- употреблять пищу вне точек питания;
- категорически запрещается перевозить легковоспламеняющиеся и взрывоопасные материалы, самовозгорающиеся предметы, баллоны со сжатым и сжиженным газом, ядовитые, отравляющие, едкие вещества.

На территории Российской Федерации действуют ограничения по перевозке жидкостей, гелей и аэрозолей в ручной клади авиапассажиров.

Ограничение распространяется на:

- воду и другие напитки, супы, сиропы;
- кремы, лосьоны и масла;
- духи;
- спреи;
- гели, включая гели для волос и для душа;
- содержимое баллончиков, включая пенку для бритья, другие пенки и дезодоранты;
- пасты, включая зубные;
- смеси жидких и твердых веществ;
- тушь;
- любые иные подобные вещества.



Пассажирам разрешается проносить с собой на борт самолета лишь небольшое количество перечисленных выше веществ, но только при условии, что они упакованы в емкости, объем которых не превышает 100 мл. При этом данные емкости должны быть помещены в прозрачный пластиковый пакет объемом не более 1 литра и каждому пассажиру разрешается иметь при себе в качестве ручной клади только один такой пакет. Эти пакеты можно приносить с собой из дома, но они обязательно должны быть оборудованы специальной «молнией».

В больших, чем указано, объемах разрешается перевозить в ручной клади только детское питание, необходимое во время полета, и необходимые во время полета лекарства. Пассажиры, при прохождении досмотра должны быть готовы к тому, что их могут попросить доказать необходимость этих предметов и веществ в полете.

По-прежнему разрешается:

- перевозить перечисленные вещества в багаже;
- приобретать напитки и духи в расположенных в аэропортах и на борту воздушных судов магазинах беспошлинной торговли. Если они проданы в специально опечатанной упаковке, не нарушайте ее целостность до прохождения досмотра, в противном случае содержимое упаковки может быть конфисковано при досмотре на пункте специального контроля.

В САМОЛЕТЕ

- в течение всего полета подчиняйтесь распоряжениям членов экипажа;
- после того как уложите вещи, проверьте, чтобы полка для багажа была плотно закрыта – оттуда могут выпасть тяжелые вещи и нанести травму;
- заняв место в самолете согласно вашему билету, отрегулируйте ремень безопасности по своему размеру, потренируйтесь в его быстром застегивании и расстегивании;
- перед взлетом внимательно прослушайте инструктаж о правилах поведения в салоне и неукоснительно их выполняйте, запомните: где на самолете расположены аварийные выходы, как пользоваться кислородными масками и спасательными жилетами, какую фиксированную позу нужно занять при аварийной посадке;
- если в течение всего полета вы собираетесь сидеть, не вставая, или спать, оставьте ремни безопасности застегнутыми. Это поможет легче перенести воздушные ямы, уберезет Вас от травм в случае резких толчков при возникновении турбулентности.

НА БОРТУ САМОЛЕТА ЗАПРЕЩЕНО

- повышать голос, неуважительно и агрессивно относиться к другим пассажирам и членам экипажа;
- вставать со своих мест, ходить по салону при движении авиалайнера по земле, при взлете и посадке;
- использовать аварийно-спасательное оборудование без указания членов экипажа;
- курить;
- пользоваться мобильными телефонами и электронными приборами в течение всего полёта, чтобы не создавать помехи для работы чувствительных навигационных устройств самолета.

ПРИ ПОПАДАНИИ САМОЛЕТА В ЗОНУ ТУРБУЛЕНТНОСТИ

- при тряске, сильной вибрации, попадании в воздушные ямы следуйте указаниям членов экипажа самолета;
- застегните ремни безопасности;
- оставайтесь на своих местах, примите безопасную позу: пригните голову к коленям и обхватите ее руками. Ноги уприте в пол, выдвинув их как можно дальше, но не под переднее кресло;
- не покидайте своего места до нормализации полета или полной остановки самолета.

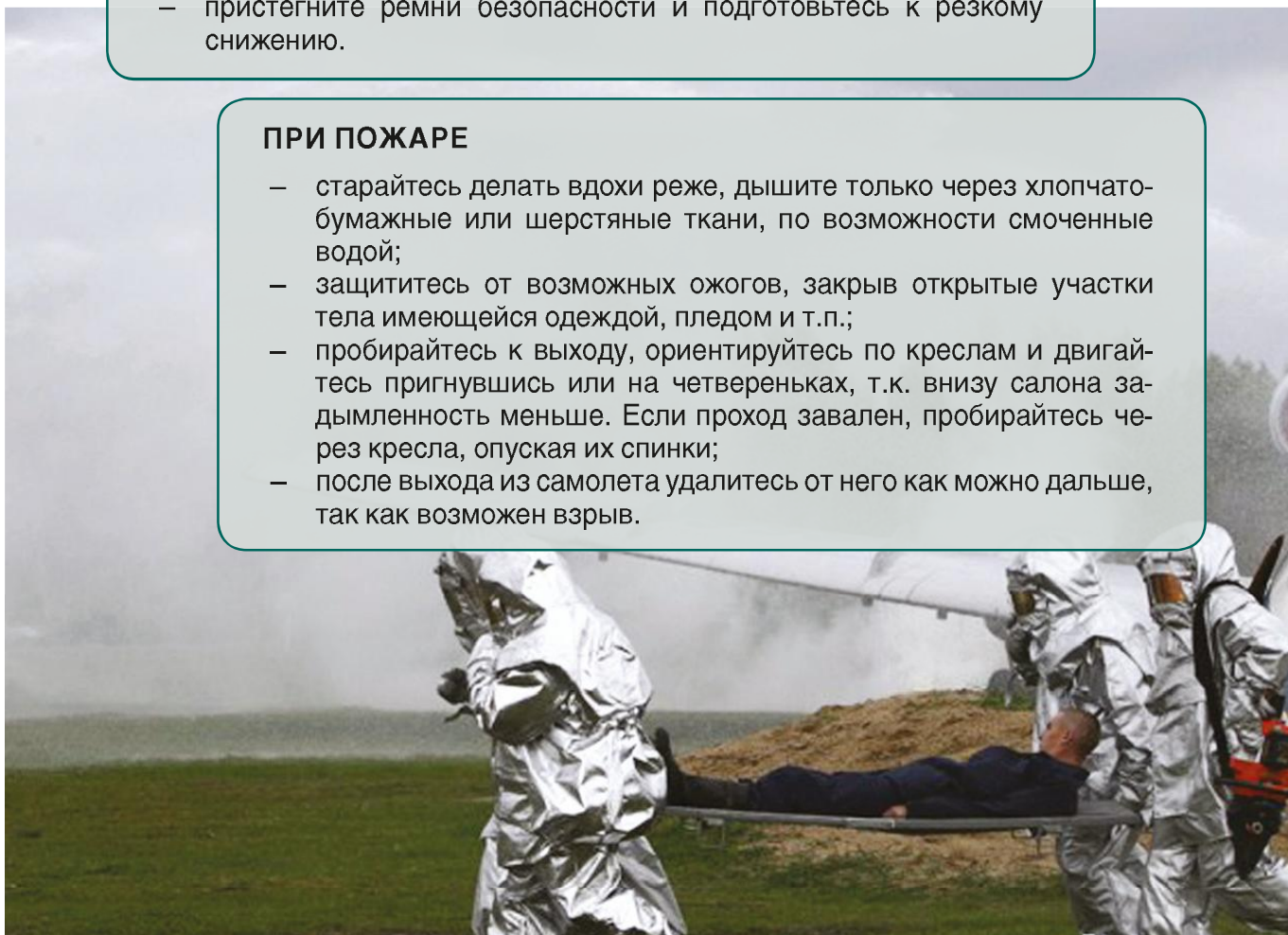
ДЕЙСТВИЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ АВИАЦИОННЫХ АВАРИЯХ И КАТАСТРОФАХ

ВО ВРЕМЯ ДЕКОМПРЕССИИ

- немедленно наденьте кислородную маску;
- пристегните ремни безопасности и подготовьтесь к резкому снижению.

ПРИ ПОЖАРЕ

- старайтесь делать вдохи реже, дышите только через хлопчатобумажные или шерстяные ткани, по возможности смоченные водой;
- защититесь от возможных ожогов, закрыв открытые участки тела имеющейся одеждой, пледом и т.п.;
- пробирайтесь к выходу, ориентируйтесь по креслам и двигайтесь пригнувшись или на четвереньках, т.к. внизу салона задымленность меньше. Если проход завален, пробирайтесь через кресла, опуская их спинки;
- после выхода из самолета удалитесь от него как можно дальше, так как возможен взрыв.



ВО ВРЕМЯ АВАРИЙНОЙ ПОСАДКИ

- выполняйте все команды бортпроводника;
- немедленно освободите проходы от вещей и займите место в своем кресле, пристегните ремни безопасности. Спинку кресла приведите в вертикальное положение;
- обязательно снимите очки, украшения, выньте из карманов все твердые предметы, расстегните воротник;
- положите на колени мягкие вещи для защиты головы и туловища;
- по команде бортпроводника «Внимание, посадка!» примите безопасную позу: согнитесь, плотно сцепите руки под коленями, голову положите на колени. Ноги уприте в пол, выдвинув их как можно дальше, но не под переднее кресло. В момент посадки максимально сгруппируйтесь и подготовьтесь к значительной перегрузке;
- оставайтесь в такой позе до полной остановки самолета;
- после остановки самолета расстегните ремни безопасности и подготовьтесь к эвакуации;
- при объявлении эвакуации отстегните ремни и, не создавая паники, направляйтесь к ближайшему аварийному выходу;
- при эвакуации с помощью надувного трапа перед спуском снимите обувь, чтобы не повредить его поверхность;
- не задерживайтесь перед трапом; по очереди прыгайте прямо на полотнище трапа, не садясь перед ним на пол и не держась за его борта;
- помогите подняться с земли пассажирам, которые спускаются за вами.

ПРИ ПОСАДКЕ НА ВОДУ

- наденьте спасательный жилет (он находится под сиденьем) и сохраняйте спокойствие;
- идите к выходу, указанному бортпроводником, для посадки в спасательный плот.

В любой аварийной ситуации на авиатранспорте действуйте без паники и решительно, слушайте и четко выполняйте команды членов экипажа, это поможет вашему спасению, уменьшит риск травмирования.





Морской и речной транспорт имеет давнюю историю, уже в VI веке до н.э. люди начали активно изучать и осваивать морские и речные транспортные пути. Наши предки говорили: «кто владеет морем, тот является властителем мира».

Водный транспорт имеет большое значение в транспортной системе России: он стоит на третьем месте по грузообороту после железнодорожного и трубопроводного транспорта. Основной сферой применения морского транспорта является обеспечение внешнеторговых перевозок (свыше 60% внешнеторгового оборота России), а также транспортное обеспечение районов Крайнего Севера. Ежегодно в нашей стране суда перевозят около 30 млн пассажиров и более 120 млн тонн грузов. Несмотря на развитие корабле-

строения и техническое усовершенствование судов и навигационных систем, ежегодно только в России происходит около 40 серьезных аварий на морях и 30 – на реках.

По данным Госморречнадзора в результате аварийных случаев на морском и речном транспорте с судами, плавающими под государственным флагом России, погибло в 2010 г. – 26 человек, в 2011 г. – 177 человек, 2012 г. – 11 человек.

Классификация аварийных случаев	Период		
	2010	2011	2012
<i>Морской транспорт</i>			
Всего аварийных случаев (АС)	57	55	25
Количество травмированных	—	3	—
Количество погибших	23	54	10
АС, повлекшие загрязнения окружающей среды	—	—	—
<i>Речной транспорт</i>			
Количество аварий	2	2	4
Количество травмированных	—	—	—
Количество погибших	3	123	1
<i>ВСЕГО на водном транспорте (морской и речной)</i>			
Аварий	59	57	29
Количество травмированных	—	3	—
Количество погибших	26	177	11

- 24 декабря 1811 г.** произошла крупнейшая двойная морская катастрофа: **близ побережья полуострова Ютландия** разбились британские корабли «Deffence» и «St-George». Общее число погибших составило 1 318 человек, выжило всего 13 человек.
- 27 апреля 1865 г. на реке Миссисипи (Северная Америка)** вследствие взрыва парового котла затонул пассажирский пароход «Султанша», который вёз на север освобождённых пленных солдат-северян. Несмотря на то, что пароход оставался на плаву около часа, число погибших составило 1 653 человека, спаслись только 741.
- 15 апреля 1912 г.** английский пассажирский лайнер «Титаник» столкнулся с айсбергом **в Северной Атлантике** и затонул. Погибло 1 503 человека.
- 29 мая 1914 г.** канадский пассажирский лайнер «Эмпресс оф айленд» столкнулся с норвежским судном «Сторстадт». Погибло 1 012 человек.
- 17 июля 1947 г.** индийский паром «Рандас» затонул **в Бенгальском заливе** во время шторма. Погибло 625 человек.
- 27 января 1949 г.** китайские пароходы «Тайпин» и «Цзинь-Юань» столкнулись **в Тайваньском проливе**. Погибло около 1 500 человек.
- 11 октября 1968 г.** филиппинский паром «Дамеджиет» **у острова Минданао** затонул во время шторма. Погибло более 500 человек.
- 5 июня 1983 г.** теплоход «Александр Суворов» на полном ходу врезался в несудоходный пролет моста в городе Ульяновске. Это была крупнейшая в истории речного флота катастрофа, когда погибло около 200 человек. Катастрофа «Суворова» – результат обыкновенного разгильдяйства экипажа судна.
- 31 августа 1986 г.** советский лайнер «Адмирал Нахимов» затонул **на выходе из Новороссийского порта** в результате столкновения. Погибло 423 человека.
- 20 декабря 1987 г.** филиппинский каботажный теплоход «Дона бас» столкнулся с танкером «Виктор» **неподалеку от острова Сариндуке**. Оба судна затонули, погибло около 3 000 человек.
- 28 сентября 1994 г.** эстонский морской паром «Эстония» затонул ночью во время шторма **в 100 км от шведского берега**. Погибло 852 человека.

10 июля 2011 г. произошла авария пассажирского дизель-электрохода «Булгария», в результате которой погибло 122 человека, 79 удалось спастись.



Спасательная операция по подъёму дизель-электрохода «Булгария»

13 января 2012 г. произошло крушение круизного судна Costa Concordia близ острова Джильо в Средиземном море. Судно наскочило на каменный риф, получило пробоину около 30-70 метров длиной (по различным источникам) и стало тонуть. На момент катастрофы на борту находилось 3 216 пассажиров из 62 стран и 1 023 члена команды. 30 человек погибли, двое пропали без вести.

28 февраля 2012 г. в результате пожара на танкере «Инженер Назаров» погиб 1 человек.

26 января 2013 г. в Японском море перевернулось и впоследствии затонуло рыболовное судно «Шанс-101». В результате аварии погибло 16 человек.

Аварии морского (речного) объекта представляют угрозу жизни и здоровью людей, приводят к повреждению или к потере мореходности судна, загрязнению окружающей среды. Как правило, для ликвидации аварии требуется помощь поисково-спасательных и других специальных сил и средств.

Кораблекрушение характеризуется как авария морского (речного) объекта, в результате которой произошла его гибель, полное разрушение. К кораблекрушению относят затопление судна, нарушение его плавучести.

Причиной аварий и катастроф на морском (речном) транспорте может быть воздействие сил природы. Так, например, недалеко от Канады в Атлантическом океане расположен остров Сэйбл, который называют «кладбищем Атлантики» и «пожирателем кораблей». Остров длиной 42 км имеет узкую серповидную форму. Главной опасностью для севших на мель около острова кораблей являются его зыбучие пески, которые затягивают все типы кораблей от парусников до пароходов. Другим опасным фактором является перемещение острова из-за размыва песка с одной стороны и намыва с другой, в результате чего Сэйбл движется на восток со скоростью более 200 метров в год. Всего здесь документально зарегистрировано свыше 350 кораблекрушений.

Но большинство крупных аварий и катастроф на судах происходит по вине людей.

Основные причины аварий на судах:

- человеческий фактор (посадка на мель, столкновение с другими судами либо с неподвижными предметами, перегрузка судна, неправильное расположение грузов, неудачная швартовка) – 74%;
- неблагоприятные погодные (природные) явления (ураган, шторм, туман, плавающие льдины, метели, приливо-отливные явления, низкие температуры воздуха) – 13%;
- технические неисправности (дефекты корпуса, просчеты и ошибки при проектировании и строительстве судов, некачественный ремонт, старение судов) – 8%;
- пожары и взрывы на борту – 5%.

Основными причинами гибели людей при авариях на судах являются:

- утопление и переохлаждение людей при попадании в воду;
- травмы, полученные при ударах или падении с борта судна;
- ожоги и отравление продуктами горения при пожаре на судне.

При затоплении судна может образоваться водоворот, которой затягивает обломки корабля и людей, оказавшихся рядом в воде, на дно.

Спасательные средства, применяемые на судах, делятся на индивидуальные и групповые.

К индивидуальным спасательным средствам, которые согласно инструкции должны быть предусмотрены для каждого члена команды и каждого пассажира, относятся спасательные нагрудники и жилеты.

Спасательные нагрудники изготавливаются из материалов, которые намного легче воды. Они предназначены для поддержания человека в безопасном положении на воде, при котором вода не попадает в органы дыхания. Нагрудники снабжены свистками и сигнальными фонарями для того, чтобы днем подавать звуковые сигналы, а ночью – оптические.

Спасательные жилеты сделаны из резины и наполнены воздухом. Их надувают ртом либо наполняют инертным негорючим газом (например, CO_2) из небольшого баллона. Жилеты, как и нагрудники, снабжены фонарями, свистками или другими сигнальными устройствами, например маленькими факелами, при горении которых образуется дым оранжевого цвета, красными ракетами, которые можно зажигать непосредственно рукой, порошком, окрашивающим воду в яркий цвет, и т.д.

Для облегчения поисковой работы спасательных команд жилеты и нагрудники, которые раньше имели белый или серый цвет, в настоящее время окрашивают в яркий оранжевый цвет, так как опытами установлено, что этот цвет больше всего бросается в глаза.

СПАСАТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА



Спасательный жилет



Спасательный нагрудник

Спасательные круги также относятся к индивидуальным спасательным средствам. Они наполнены пробкой или каким-либо другим материалом, который намного легче воды, обтянуты парусиной и раскрашены ярко-красными или ярко-оранжевыми полосами. Круги снабжаются сигнальным фонариком, который зажигается сам после выбрасывания спасательного круга на воду.

К групповым средствам спасения относятся, прежде всего, шлюпки всех типов. Они являются самыми древними из известных средств спасения. На печатях средневековых портовых городов находят изображения судов, уже имеющих небольшое количество шлюпок на палубе. В течение многих столетий, почти до недавнего времени, типичной спасательной шлюпкой была открытая гребная шлюпка. В настоящее время такие шлюпки изготавливают из дерева, металла или пластмассы. Для повышения плавучести они снабжаются герметичными воздушными оцинкованными ящиками из коррозионно устойчивой листовой стали. Вдоль обоих бортов натянута веревка, за которую

может ухватиться потерпевший. В герметичных цистернах хранятся пресная вода и запасы продовольствия, а также сигнальные ракеты, медикаменты, а иногда и переносные радиостанции.

Спасательные открытые шлюпки больших размеров снабжены двигателем, который приводится в движение либо вручную через кривошипно-шатунный механизм, либо от дизеля.

В последнее время появилось много спасательных шлюпок новых типов. Все они отличаются современными формами, имеют закрытое по-



Спасательный круг

мещение для пострадавших и снабжены механическим приводом. Некоторые шлюпки изготавливают из несгораемых материалов.

Другим групповым средством спасения является плот. Плоты снабжены запасами пресной воды и продовольствия, медикаментами и средствами сигнализации. Плоты наряду со спасательными шлюпками служат в качестве дополнительного спасательного средства (исключением являются боевые корабли). Существуют жесткие и надувные спасательные плоты. Жесткие спасательные плоты снабжены воздушными ящиками. На плавучее основание натянут, как правило, навес из водоотталкивающей ткани для размещения пострадавших. Жесткие плоты выбрасываются за борт. Потерпевшие из воды забираются на плот. Надувные плоты хранятся на судне в специальной упаковке. После выбрасывания в воду плоты надуваются автоматически. Иногда на пассажирских судах представляется возможность надуть плот на палубе, посадить туда людей и только после этого спустить на воду.



Спасательный плот

ДЕЙСТВИЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ АВАРИЯХ НА МОРСКОМ (РЕЧНОМ) ТРАНСПОРТЕ

ПРИ ПОЖАРЕ НА СУДНЕ

- если вы обнаружили источник дыма или огня на судне, немедленно сообщите капитану или любому члену команды;
- используйте для тушения небольшого возгорания штатные (огнетушитель) или подручные средства;
- при сильном задымлении закройте нос и рот смоченными водой платком, салфеткой, полотенцем, куском одежды;
- при сильном пожаре, двигайтесь к спасательным средствам. Слушайте указания капитана;
- не паникуйте! Помогите пожилым людям и детям.

Наибольшей проблемой при кораблекрушении является паника, когда люди толкают друг друга, устраивают давку, прыгают за борт. Необходимо помнить, что вероятность спасения при организованном оставлении судна возрастает в несколько раз. У пассажиров, оказавшихся на спасательном плоту или в шлюпке, шанс выжить примерно в 10 раз выше, чем у тех, кто попадает в воду.

ПРИ ОСТАВЛЕНИИ СУДНА

Решение об оставлении судна принимает только капитан.

При высадке с судна четко выполняйте указания членов экипажа и соблюдайте следующие правила:

- в первую очередь в шлюпках предоставляются места женщинам, детям и старикам;
- перед посадкой в шлюпку или на спасательный плот наденьте на себя побольше одежды, а сверху – спасательный жилет;
- если есть возможность, возьмите в шлюпку одеяла, дополнительную одежду, питьевую воду и еду;
- при вынужденном прыжке с борта корабля в воду закройте рот и нос одной рукой, второй крепко держитесь за жилет. Старайтесь прыгать поближе к спасательному средству, чтобы быстро забраться на него;
- на спасательном средстве необходимо отплыть на безопасное расстояние (150-200 метров) от тонущего судна, так как шлюпку (плот) может затянуть в водоворот.



ПРИ НАХОЖДЕНИИ НА КОЛЛЕКТИВНОМ СПАСАТЕЛЬНОМ СРЕДСТВЕ

- в открытом море, если нет возможности достичь берега, старайтесь держаться вместе с другими шлюпками вблизи места гибели судна;
- чтобы сберечь тепло, на шлюпке держитесь ближе к другим людям;
- не пейте морскую воду. Питьевую воду употребляйте в день не более 500-600 мл, разделив ее на многочисленные малые дозы. Сохраняйте жидкость в организме, сокращая бесполезные движения;
- держите ноги по возможности сухими, регулярно двигайте ими для снятия отечности.

Как сообщает книга рекордов Гиннеса, самое продолжительное время, которое человек провел на плоту, составляет 133 дня. Так долго продержался в открытом море Пун Лим, моряк английского флота, после того, как его корабль «Бен Лемонд» был торпедирован немцами 23 ноября 1942 г. Небольшие запасы воды и печени на плоту быстро закончились, моряк собирал дождевую воду и ел сырую рыбу. 5 апреля 1943 г. он был обнаружен бразильскими рыбаками и доставлен на берег. Лим похудел всего на 9 кг и сразу мог ходить без посторонней помощи.

ПРИ ОТСУТСТВИИ КОЛЛЕКТИВНЫХ СПАСАТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ

- находясь в воде, подавайте сигналы свистком или поднятием руки;
- двигайтесь как можно меньше, чтобы сохранить тепло. Движения даже в теплой воде должны быть сведены к тому, чтобы только удержаться на плаву;
- в спасательном жилете для сохранения тепла сгруппируйтесь, обхватите руками с боков грудную клетку и поднимите бедра повыше, чтобы вода меньше омывала область паха. Этот способ увеличивает шансы выжить в холодной воде почти на 50%;
- если нет спасательного жилета, поищите глазами любой плавающий предмет и ухватись за него, чтобы было легче держаться на плаву до прибытия спасателей;
- в воде старайтесь держаться вместе с другими людьми вблизи места кораблекрушения. Группа является более заметным объектом для обнаружения спасателями.



Вайлетт Джессон – стюардесса океанских лайнеров, сумевшая выжить в трех авариях. Так, в 1911 г. она была на борту лайнера «Олимпик», когда тот столкнулся с крейсером «Хоук», в 1912 г. – на борту «Титаника», когда тот затонул в результате столкновения с айсбергом. В 1916 г. во время Первой мировой войны судно «Британик», на борту которого она служила сестрой милосердия, подорвалось на mine. Вайлетт спаслась и в этой катастрофе, несмотря на то, что шлюпку, в которой она сидела, затянуло под гребной винт. В.Джессон прожила до 83 лет.

**ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ НА МАЛОМЕРНЫХ СУДАХ
(К МАЛОМЕРНЫМ СУДАМ ОТНОСЯТСЯ: ГИДРОЦИКЛЫ, МОТОРНЫЕ
ЛОДКИ, КАТЕРА, ГРЕБНЫЕ ЛОДКИ, БАЙДАРКИ, НАДУВНЫЕ ЛОДКИ,
КАТАМАРАНЫ, ПАРУСНЫЕ СУДА, ПЛАВУЧИЕ ДОМА И ДАЧИ)**

- проверьте до начала движения, в порядке ли спасательные средства, находящиеся на вашем судне: спасательный круг, нагрудник или спасательный жилет для каждого пассажира;
- все члены экипажа и пассажиры перед началом движения должны надеть спасательные жилеты;
- во время движения не садитесь на борт судна, не свешивайтесь, не выставляйте руки за борт и не меняйтесь местами;
- не пересаживайтесь с одного судна на другое на плаву;
- не вставайте в полный рост, на сиденья, а также не раскачивайте судно и не прыгайте за борт с него;
- не перегружайте маломерные судна;
- не подставляйте борта волне;
- не подплывайте близко к проходящим судам;
- не катайтесь в местах массового купания населения;
- ночью включайте опознавательные сигналы;
- не сбрасывайте за борт отходы, мусор или иные предметы;
- не употребляйте до и во время прогулки на маломерном судне спиртные напитки;
- присматривайте за детьми, находящимися на маломерной судне.

Особенности поведения человека в посткризисный период с учетом его психологических особенностей

В XXI веке человечество столкнулось с ростом чрезвычайных ситуаций техногенного характера, увеличением их масштабов и негативных последствий для окружающей среды, жизни и здоровья людей.

Опыт ликвидации чрезвычайных ситуаций показывает, что типичными для человека, оказавшегося в катастрофической ситуации, являются чувство тревоги, страх, подавленность, беспокойство за судьбу родных и близких, стремление выяснить истинные размеры катастрофы. В литературе такие реакции обозначаются как состояние стресса, психической напряженности, аффективные реакции и т.п.

Тревога – отрицательно окрашенная эмоция, выражающая ощущение неопределённости, ожидание негативных событий, трудноопределимые предчувствия.

В отличие от причин страха, причины тревоги обычно не осознаются, но она предотвращает участие человека в потенциально опасном поведении, или побуждает его к действиям по повышению вероятности благополучного исхода событий.

Страх – внутреннее состояние, обусловленное грозящим реальным или предполагаемым бедствием; с точки зрения психологии считается отрицательно окрашенным эмоциональным процессом. Страх – естественная и закономерная реакция на смертельную опасность. Людей, которые ничего не боятся, не существует. И причиной для беспокойства должно являться не наличие страха, а его отсутствие в смертельно опасной обстановке, что будет говорить о не срабатывании естественных защитных механизмов психики, и как следствие о нарушении ее работы.

Стресс – неспецифическая (общая) реакция организма на воздействие (физическое или психологическое), нарушающее его гомеостаз, а также соответствующее состояние нервной системы организма (или организма в целом).

В медицине, физиологии, психологии выделяют положительную (эустресс) и отрицательную (дистресс) формы стресса. Стресс – неотъемлемая часть жизни, и его нельзя избежать. Важно то, что каждый из нас, с учетом того, что он собой представляет, и какие испытания в жизни готов перенести, способен поддерживать оптимальный для себя уровень стресса, позволяющий действовать наиболее эффективно. Сильный стресс связан с постепенным истощением резервов организма, который старается приспособиться к новым условиям. Данный процесс на психическом уровне сопровождается состоянием нервного напряжения.

Нервное напряжение в своем развитии имеет несколько этапов: напряжение, перенапряжение, предельное напряжение и запредельное напряжение.

Пока психическая напряженность не превышает предела напряжения, она благоприятствует действиям человека, которые становятся более энергичными, активными, быстрыми. В этот момент у человека (особенно профессионала) улучшается внимание, мысль работает четко и ускоренно, усиливается мотивация, проявляется решительность и смелость.

Когда человек испытывает более высокую психическую напряженность, возникает перенапряжение, которое негативно отражается на успешности деятельности человека и его результатах. Это обнаруживается, прежде всего, в утрате способности действовать строго по обстановке: многие факты (особенности) перестают замечаться, не получают должной оценки, действия становятся шаблонными. Наблюдается ухудшение внимания, потеря мысли, «провалы» памяти, снижение скорости умственной переработки информации. Возникает дрожание рук и ног, озноб, изменение речи, ухудшение координации движений. Появляются ошибки и неточности даже в хорошо отработанных действиях, навыках и умениях, которые с ростом перенапряжения появляются все чаще и делаются ощутимее.

Когда напряженность, испытываемая человеком, становится еще больше, то она характеризуется как предельная, а негативные изменения, характерные для перена-

пряжения, умножаются. В таком состоянии возможны срывы в поступках, откровенное проявление трусости, обман, забота только о личной безопасности даже ценой жертв других людей и т.п.

Дальнейшее нарастание психической напряженности приводит к полному срыву психической деятельности. Возникают аффективные состояния, острые психозы, сопровождающиеся утратой человеком осознания происходящего.

Проявления психической напряженности могут сохраняться от нескольких минут до нескольких месяцев.





Анализ поведения людей в экстремальных ситуациях показывает, что в одних случаях они совершают ошибки, не замечая очевидных возможностей избежать их, а в других – действуют адекватно сложившейся обстановке, спасая себя и помогая другим.

Выделяют две категории поведения людей в условиях чрезвычайной ситуации:

<i>Рациональное, адаптивное поведение человека (группы людей)</i>	<i>Негативный, патологический характер поведения человека (группы людей)</i>
<p>Психический самоконтроль, спокойствие и уравновешенное эмоциональное состояние сохранены. Полная адаптация к сложившейся обстановке, выполнение мер защиты, оказание само- и взаимопомощи.</p>	<p>Отсутствие адаптации к обстановке, осуществление нерациональных и опасных действий для себя и окружающих. Проявление «шоковой заторможенности», растерянность и безынициативность.</p>

Как правило, различный характер поведения людей в экстремальных условиях обусловлен типом их темперамента. В психологии выделяют следующие типы темперамента:

Типы темперамента

Тип	Особенности
 Холерик	Быстрое реагирование, несдержанность, нетерпеливость, порывистость, резкость движений, вспыльчивость, необузданность, конфликтность, повышенный эмоциональный фон деятельности.
 Сангвиник	Сильная и уравновешенная нервная система, быстрая скорость реакций, обдуманность поступков, жизнерадостность, высокая сопротивляемость трудностям. В стрессовой ситуации – активные, обдуманные действия.
 Флегматик	Сильная, уравновешенная, но инертная нервная система, реакции и эмоции медленные, высокая работоспособность, хорошая сопротивляемость сильным и продолжительным раздражителям, неспособность быстро реагировать на неожиданные новые ситуации.
 Меланхолик	Слабая нервная система, повышенная чувствительность даже к слабым раздражителям (сильный раздражитель может вызвать «срыв» или «стресс кролика»), быстрая утомляемость.

В классической психологии считается, что каждый человек обладает смешанным темпераментом. С возрастом, а также под действием систематических тренировок, воспитания, жизненных обстоятельств нервные процессы ослабевают или усиливаются, ускоряется или замедляется их переключаемость. Темперамент напрямую влияет на особенности поведения и общения, а также характер ответных реакций человека на экстремальные ситуации.

Вместе с тем, вне зависимости от категории поведения и типа темперамента, пострадавшие в чрезвычайных ситуациях вольно или невольно стремятся к тому, чтобы облегчить свое состояние. Выделены следующие четыре типа защитных реакций у пострадавших.



Рисунок – Типы защитных реакций пострадавших в чрезвычайных ситуациях

Рассмотренные реакции характеризуются разной степенью саморегуляции и разным отношением пострадавших к случившемуся. Реакции избегания и аутоагрессии определяются чувствами страха, угрозы, ужаса, а механизм регуляции действует на бессознательном уровне. Реакции смирения и самопомощи выражают сознательную позицию, позволяющую осмыслить и принять случившееся, овладеть своим поведением и уменьшить негативные переживания.

В любых, даже самых тяжелых условиях 12-25% людей сохраняют самообладание, правильно оценивают обстановку, четко и решительно действуют. Даже при осознании катастрофичности происходящего, они думают не о собственном выживании, а о сохранении жизни окружающих. Однако большинство людей (примерно 50-75%) в экстремальных ситуациях оказываются «ошеломленными» и малоактивными,

в психологическом состоянии людей доминирует эмоция страха.

В психологии выделяют следующие последовательные стадии психических реакций человека:

Первые 15 минут – поведение подчинено задаче сохранения собственной жизни с характерным сужением сознания, ослаблением моральных норм и ограничений, нарушением восприятия временных интервалов и силы внешних и внутренних раздражителей. Проявляются в основном инстинктивные формы поведения, переходящие в кратковременное состояние оцепенения.

После первых 15 минут до 3 часов – общее психическое напряжение, мобилизация всех внутренних резервов организма, обострение восприятия, увеличение скорости мыслительных процессов, проявление безрассудной смелости при одновременном снижении критической оценки ситуации, но сохранении способности к целесообразной деятельности. В эмоциональном состоянии преобладает чувство отчаяния. Наблюдаются физические недомогания такие, как головокружение, головная боль, учащенное сердцебиение, сухость во рту, жажда и затрудненное дыхание. Возможны проявления панических реакций и заражение ими окружающих.

После первых 3 часов до 3 суток – резкое ухудшение самочувствия и психоэмоционального состояния. Преобладает чувство растерянности, наблюдаются отдельные панические реакции. Проявления депрессии, нарушение функций внимания и памяти, тошнота, «тяжесть» в голове, отсутствие аппетита, резкая слабость, замедление и затруднение дыхания, дрожание конечностей.

На 3-12 сутки – постепенная стабилизация настроения и самочувствия, выравнивание эмоционального фона, замедленность движений, нарушение сна и аппетита. К концу этого периода появляется желание «выговориться». Нарастает утомление.

После 12 суток до 1 месяца – стремление к межличностному общению, нормализация эмоциональной окраски речи и мимических реакций, восстановление сна.

Спустя 1 месяц начинается стадия постстрессовых реакций. В этот период возможно появление стойких нарушений сна, немотивированных страхов, повторяющихся кошмарных сновидений, состояния бреда или галлюцинаций. В физическом состоянии – нарушения работы систем организма

человека (желудочно-кишечной, сердечно-сосудистой и др.). Человек может стать более конфликтным с самим собой и с окружающими.

В каких бы экстремальных условиях человек не оказался, у него «запускаются» защитные механизмы, которые направлены на снижение эмоционального напряжения:

Защитные механизмы	Сущность защитного механизма
Рационализация	Подбор рационального, логически обоснованного, не вызывающего явных возражений объяснения собственного пассивного поведения, сокрытие действительных причин. Приписывание вины за неудачу злой воле других людей, несправедливости, стечению обстоятельств
Проекция	Приписывание другим людям собственных отрицательных качеств, отсутствие критики к собственному поведению
Фантазирование	Усиление воображения. Почти полное вытеснение реальных подходов, бездействие
Вытеснение	Пропуск, забывание определенных событий неприятного характера. Попытки защиты от конфронтации с собой, своими поступками, которые носят неэтичный характер
Идентификация	Частичное удовлетворение поставленных целей, если полное достижение невозможно
Компенсация	Стремление достичь успеха в какой-то области, в случае невозможности добиться успеха в направлении основной деятельности

Безусловно, указанные выше подходы и исследования к поведению людей в чрезвычайных ситуациях и в их посткризисный период являются субъективными, но в целом отражают основные закономерности действий пострадавших, которые также будут зависеть от их характера и типа темперамента, возрастных показателей и гендерных признаков, имеющихся знаний и жизненного опыта.

3 Заключение

Современный человек на протяжении своей жизни находится в различных средах: социальной, производственной, бытовой, природной и др.

Человек и среда его обитания образуют систему, состоящую из множества взаимодействующих элементов, имеющую упорядоченность в определенных границах и обладающую специфическими свойствами. Такое взаимодействие определяется множеством факторов и оказывает влияние, как на самого человека, так и на соответствующую среду его обитания. Это влияние может быть, с одной стороны, положительным, с другой – отрицательным.

Негативные воздействия факторов окружающей среды проявляются главным образом в чрезвычайных ситуациях. С учетом роста в XXI веке технического прогресса, усложнения используемых техники и технологий, повсеместной компьютеризации и автоматизации нашей жизни во всех ее сферах наблюдается значительный рост техногенных чрезвычайных ситуаций.

Уровни и масштабы воздействия негативных факторов от происходящих техногенных аварий и катастроф постоянно нарастают и в ряде регионов достигли таких значений, когда человеку и окружающей его среде угрожает опасность необратимых деструктивных изменений. Под влиянием этих негативных воздействий изменяется окружающий нас мир и его восприятие человеком, происходят изменения в процессах деятельности и отдыха людей, в организме человека возникают патологические изменения и т. п.

Практика показывает, что решить задачу полного устранения негативных воздействий в техносфере невозможно. Для обеспечения защиты от подобных опасностей и угроз реально лишь ограничить воздействие их негативных факторов до допустимого уровня с учетом сочетанного (одновременного) воздействия. Соблюдение предельно допустимых уровней воздействия – один из основных путей обеспечения безопасности жизнедеятельности человека в условиях техносферы.

Подобная мера действенна, но и она не гарантирует полного исключения возможности возникновения чрезвычайных и опасных ситуаций техногенного характера, так как любое оборудование стареет и приходит в негодность, а люди время от времени совершают ошибки. При возникновении реальной опасности безопасность каждого человека будет зависеть от знаний способов защиты и правил поведения при возникновении угрозы для жизни и здоровья, а также способов оказания само- и взаимопомощи.

При любой чрезвычайной ситуации жизнь человека подвергается огромной опасности и требует сосредоточения всех его духовных и физических сил, осмысленного и хладнокровного применения знаний и умений по действию в той или иной чрезвычайной ситуации. От правильных действий во многом зависит не только личное спасение, но и спасение тех, кто оказался рядом.

С ПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ.
2. 100 величайших катастроф мира / Перевод В.Ф. Дюбина, В.А. Иванова, Г.А. Коломарова. — ООО ТД «Издательство Мир книги», издание на русском языке, 2007. — 208 с., ил.
3. XXI век — вызовы и угрозы // под общей редакцией В.А. Владимирова // ЦСИ ГЗ МЧС России. — М.: Ин_октаво, 2005.
4. Амбарцумян В.В. Безопасность жизнедеятельности. Том I. Индивидуальная безопасность человека / Под ред. Ф.С. Меликсетяна — Лос-Анджелес: Издательство ИнфоПресс, 2007. — 267 с.
5. Буланенков С.А. и др. Защита населения и территорий в ЧС. под общ. ред. М.И. Фалеева М.И. — Калуга: ГУП «Облиздат», 2001.
6. Владимиров В.А., Измалков В.И., Измалков А.В. Оценка риска и управление техногенной безопасностью. — М.: Деловой экспресс, 2002. — С. 183.
7. Государственный доклад «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2005 году». — М.: ФГУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2006. — 171 с.
8. Государственный доклад «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2006 году». — М.: ФГУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2007. — 199 с.
9. Государственный доклад «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2007 году». — М.: ФГУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2008. — 202 с.
10. Государственный доклад «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2008 году». — М.: МЧС России, 2009, ФГУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2009.
11. Государственный доклад «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2009 году». — М.: МЧС России, 2010, ФГУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2010.

12. Государственный доклад «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2010 году». – М.: МЧС России; ФГУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2011. – 297 с.
13. Государственный доклад «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2011 году». – М.: МЧС России; ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2012. – 315 с.
14. Государственный доклад «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2012 году». – М.: МЧС России; ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2013. – 341 с.
15. Гражданская защита. Энциклопедия / Под общ. ред. С.К. Шойгу; МЧС России. – М.: Московская типография № 2, 2006. – Т. I. – 668 с., илл.
16. Гражданская защита. Энциклопедия/ Под общ. ред. С.К. Шойгу; МЧС России. – М.: ЗАО ФИД «Деловой экспресс», 2007. – Т. II. – 548 с., илл.
17. Гражданская защита. Энциклопедия/ Под общ. ред. С.К. Шойгу; МЧС России. – М.: ЗАО ФИД «Деловой экспресс», 2007. – Т. III. – 512 с., илл.
18. Гражданская защита. Энциклопедия / Под общ. ред. С.К. Шойгу; МЧС России. – М.: ИПП «КУНА», 2008. – Т. IV. – 464 с., илл.
19. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов/ под ред. Л.А. Михайлова. – СПб.: Питер, 2010. – 461 с.: ил., 2-е изд.
20. Основы безопасности жизнедеятельности. Учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений / Э.Н. Аюбов, Д.З. Прищепов, М.В. Муркова. – М.: Русское слово, 2012. – 229 с.
21. Основы защиты населения и территорий в кризисных ситуациях / под общ. ред. Ю.Л. Воробьева; МЧС России. – М.: Деловой экспресс, 2006. – 544 с.
22. Предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций (Учебное пособие). – М.: КРУК, 2002. – 360 с.
23. Природные и техногенные чрезвычайные ситуации: опасности, угрозы, риски // В.А. Акимов, В.Д. Новиков, Н.Н. Радаев. – М.: ЗАО ФИД «Деловой экспресс», 2001. – 344 с.

24. Цаликов Р.Х., Акимов В.А., Козлов К.А. Оценка природной, техногенной и экологической безопасности России // Р.Х. Цаликов, В.А. Акимов, К.А. Козлов, МЧС России. – М.: ФГУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2009. – 464 с.
25. Воробьев Ю.Л., Локтионов Н.И., Фалеев М.И. и др. Катастрофы и человек: Книга 1. Российский опыт противодействия чрезвычайных ситуаций / Под ред. Ю.Л. Воробьева. – М.: АСТ – ЛТД, 1997. – 256 с.: ил.
26. Чрезвычайные ситуации. Энциклопедия школьника // Под общ. редакцией С.К. Шойгу. – М., 2004. – 400 с.
27. Защита в кризисных ситуациях / под общей редакцией Ю.Л. Воробьева. – М.: ИПЦ «Святогор», 2006. – 400 с.
28. Энциклопедия начинающего автомобилиста. Практические рекомендации. – Литературное агентство «Бук-Пресс», 2006.
29. Антипов В.В. Психологическая адаптация к экстремальным ситуациям. – М.: ВЛАДОС (ПРЕСС), 2004.
30. Кабаченко Т.С. Методы психологического воздействия: Учебное пособие. – М.: Педобщество России, 2000.
31. Караяни А.Г. Приемы психической саморегуляции. Москва, 1992.
32. Леонова А.Б., Кузнецова А.С. Психопрофилактика неблагоприятных функциональных состояний человека. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1987.
33. Маришук В., Евдокимов В. Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса. – СПб.: Сентябрь, 2001.
34. Приемы психологической саморегуляции для спасателей и пожарных. Методич. рекомендации / Под общей ред. Ю.С. Шойгу. – М., 2006.
35. Интернет ресурс Вести России: <http://www.vesti.ru>.
36. Интернет ресурс Риа-Новости: <http://www.rian.ru>.
37. Официальный сайт Главного управления МЧС России по Архангельской области: <http://www.arh-112.ru/>.
38. Официальный сайт Госавтоинспекции МВД России: <http://www.gibdd.ru/>.

39. Официальный сайт Московской службы спасения: <http://www.fsvps.ru/fsvps/press/1271.html>.
40. Официальный сайт МЧС России: <http://www.mchs.gov.ru/>.
41. Официальный сайт Томской областной поисково-спасательной службы: <http://pss.tomsk.ru/>.
42. Архив Объединенной редакции МЧС России (журналы «Гражданская защита», «Вестник МЧС» и газеты «Спасатель»).
43. Архив Управления информации МЧС России.
44. Архив ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ).
45. Архив ООО «Инновационные Технологии Безопасности».
46. Личный архив Бобылева Е.В.
47. Безопасность на транспорте. Практическое пособие: <http://www.mchs.gov.ru/library/item/227223>.

Научно-популярное издание

Авторский коллектив:

Аюбов Эдуард Нажмудинович, Лукьянович Алексей Викторович,
Новиков Олег Николаевич, Норсеева Мария Евгеньевна,
Омельченко Максим Васильевич, Прищепов Дмитрий Захарович,
Скубак Никита Юрьевич, Твердохлебов Николай Власович,
Тараканов Андрей Юрьевич

**Техногенные угрозы.
Гидродинамические и транспортные аварии**

Подписано в печать 10.12.2016. Формат 84x108 1/16.
Гарнитура Bookman Old Style. Печать офсетная.
Объем 8,25 п. л. Тираж 500 экз. Зак.

ISBN 978-5-93970-180-8



Отпечатано с электронной версии заказчиков
ООО «Красногорский полиграфический комбинат».
107140, г. Москва, пер. 1-й Красносельский, д. 3, оф. 17.